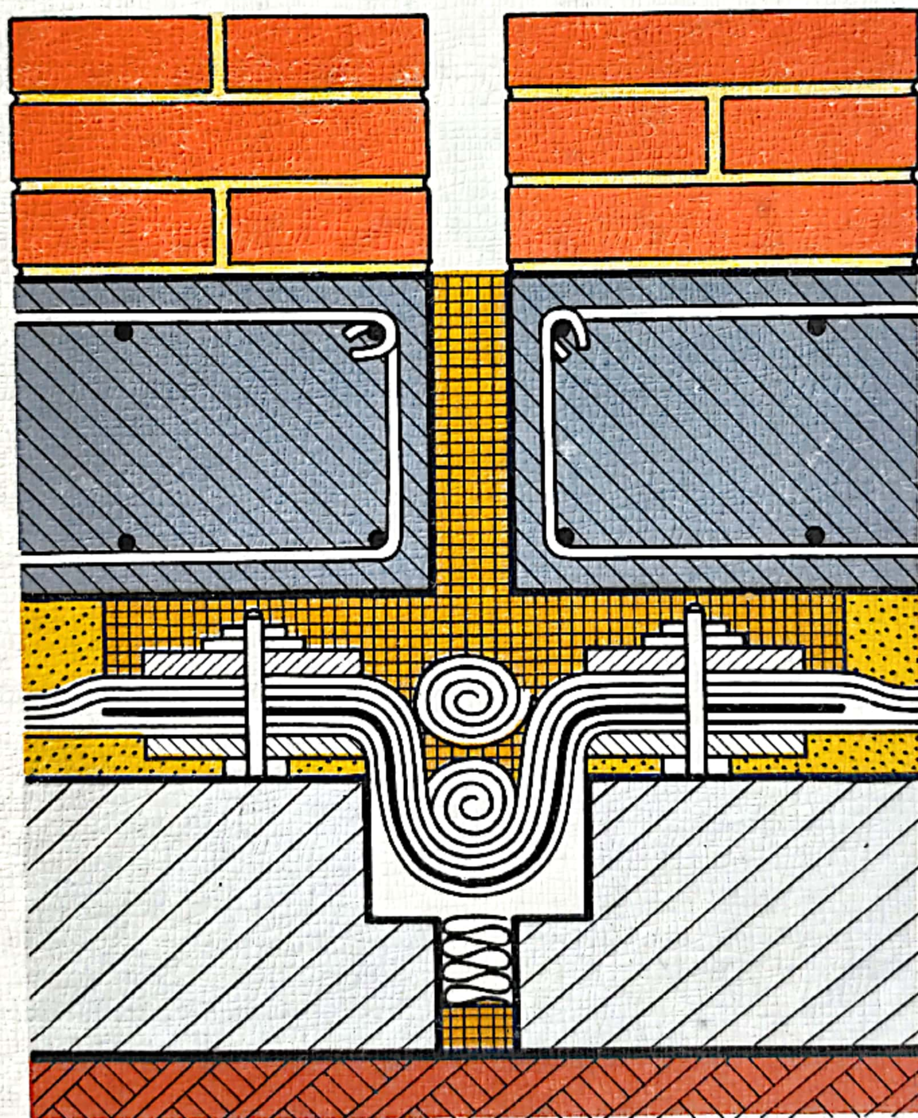
DETALII TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCȚII



EDITURA TEHNICĂ

Profesor arh. RADU MIHAI PAPAE

DETALII TEHNOLOGICE PENTRU CONSTRUCȚII

Vol. II



Volumul de față conține un bogat material documentar tehnic, referitor la lucrările de hidroizolații și cele aferente lor, aplicate ca structuri de protecție la fundații și ziduri situate sub nivelul terenului, și supuse acțiunii umidității, apei fără presiune sau celei cu presiune.

În acest sens, sînt prezentate atît soluții tradiționale, cu evidente posibilități de reactualizare, cît și soluții care sînt folosite în mod curent în practica actuală.

Astfel, în partea întîia a volumului, intitulată „Hidroizolații contra umidității solului", sînt prezentate hidroizolații la construcții fără subsol și hidroizolații la construcții cu subsol, atît pentru ziduri exterioare, cît și pentru ziduri interioare, avînd diferite alcătuiri și fiind susținute de diverse fundații, cu placa parterului mai mult sau mai puțin ridicată deasupra nivelului trotuarului, hidroizolații la stîlpi de rezistență din beton armat sau la încăperi cu pardoseala la niveluri diferite etc.

Partea a doua a volumului, intitulată "Hidroizolații contra apelor fără presiune" are, în mare, aceeași structurare ca și prima parte, pentru ca cel ce consultă lucrarea să poată urmări schimbările intervenite în alcătuirea acestor structuri de protecție, în funcție de noile condiții în care se consideră a fi amplasate elementele de construcții.

Și partea a treia a volumului, intitulată „Hidroizolații contra apelor cu presiune hidrostatică", este structurată pe aceleași principii avînd desigur nota ei aparte, determinată de modul de acțiune al apei, care justifică diversele moduri de alcătuire și de aplicare a structurilor de protecție.

Ultima parte a volumului, intitulată „Detalii de execuție", prezintă modul în care trebuie realizată alcătuirea și aplicarea hidroizolațiilor la denivelări, la intrînduri sau ieșinduri față de planul vertical al zidăriilor de cărămidă, la rosturi de tasare, precum și a străpungerilor rigide și elastice situate peste sau sub nivelul pînzei freatice.

Cele 70 exemple — situații de hidroizolații, alese de autor, sînt prezentate sub dublul aspect al unor secțiuni ortogonale (verticale sau, după caz, orizontale) și al unor perspective axonometrice izometrice ale microzonelor respective, avînd ca punct central, și pretext, hidroizolația respectivă.

Fiecare caz în parte este precedat de o fișă tehnologică, cuprinzînd date referitoare la destinația și alcătuirea soluției analizate, a materialelor folosite, date constructive, precum și tehnologia de execuție. Fișele tehnologice sînt completate cu schițe prezentînd soluția tehnică de principiu, a cazului respectiv, sau variante ale acesteia.

Bucurîndu-se de o prezentare grafică superioară, precum și de o prezentare artistică decentă, discretă, la subiect, lucrarea de față, deși concepută pentru a corespunde nivelului tehnic-profesional, se adresează în realitate tuturor lucrătorilor din sectorul construcții, fie că aceștia activează în execuție, în proiectare sau în învățămîntul tehnic de specialitate, mediu sau superior. Expunerea cursivă și accesibilă, ca și prezentarea clară și atractivă, permit consultarea lucrării chiar și de persoanele care nu sînt de specialitate, dar care sînt antrenate, într-un fel sau altul, în activitatea constructivă.

Trebuie menționat faptul că o lucrare similară, cu un pronunțat caracter enciclopedic, de sinteză, lipsește în literatura de specialitate din țara noastră, și chiar pe plan internațional. În acest fel lucrarea „Detalii tehnologice pentru construcții" volumul II vine să umple un gol evident în documentația tehnică a sectorului construcții.

Control științific : Prof. dr. ing. **RADU MĂRGINEANU**
Redactor : ing. **ION RADU**
Tehnoredactor : **ELENA GERU**
Coperta : **SIMONA DUMITRESCU**

Bun de tipar : 13.03.1986. Coli de tipar : 30

Intreprinderea poligrafică „OLTENIA" — Craiova
C.Z. : 624.02
str. Mihai Viteazul, nr. 4
REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA



PREFAŢĂ

Tehnica şi arta constructivă are pe meleagurile noastre o tradiţie care se pierde în bezna vremurilor. Construim de cînd ne ştim. Şi dacă dovezile materiale care au ajuns pînă la noi, sau cele pe care arheologii le scot zilnic la lumină din îmbrăţişarea gliei strămoşeşti, depun mărturie despre măiestria şi ingeniozitatea înaintaşilor, noi, constructorii de azi, ne străduim să fim demni de moştenirea pe care ne-au lăsat-o, demni de nobilele idealuri ce ne anımă şi ne-au animat din totdeuna, pentru asigurarea unui viitor luminos neamului nostru.

Pe acest drum, atingerea marilor obiective, prevăzute de Planul de dezvoltare economico-socială a ţării presupune şi în sectorul construcţii, accentuarea preocupării pentru realizarea unei noi calităţi a muncii, pentru ridicarea permanentă a nivelului profesional şi tehnic al tuturor muncitorilor din acest domeniu de activitate, ca şi pentru dezvoltarea învăţămîntului de specialitate.

Desigur că îndeplinirea acestei sarcini nu este posibilă fără coroborarea eforturilor specialiştilor din toate disciplinele circumscrise sectorului constructiv.

În acest context, lucrarea de faţă vine să se adaoge strădaniilor generale încercînd, pe de o parte, să faciliteze înţelegerea unor fenomene constructive, esenţiale pentru protejarea construcţiilor, pe de altă parte să contribuie la evitarea unor erori cu consecinţe dintre cele mai neplăcute.

În lucrare sînt prezentate detalii constructive referitoare la lucrările de hidroizolaţii, aplicate ca structuri de protecţie la fundaţii şi ziduri situate sub nivelul terenului, şi supuse acţiunii umidităţii, apei fără presiune sau celei cu presiune, lucrări care se execută la clădirile de locuit şi social-culturale, construcţiile industriale şi agrozootehnice. Exemplele ilustrate înglobează nu numai soluţii folosite în mod curent în practica actuală ci şi soluţii mai puţin utilizate astăzi. În etapa actuală însă, de căutare a soluţiilor care presupun întrebuinţarea unor materiale obţinute cu un consum mic de energie, realizarea acestor soluţii tradiţionale este justificată oriunde este posibil, şi în special la lucrările de „recondiţionare" a construcţiilor existente, ca structuri la care se pretează aceste soluţii.

Pentru a uşura cititorului găsirea detaliului dorit, volumul este împărţit în patru părţi : I — hidroizolaţii contra umidităţii solului ; II — hidroizolaţii contra apelor fără presiune ; III — hidroizolaţii contra apelor cu presiune hidrostatică ; IV — detalii de execuţie.

La rîndul lor, primele trei părţi sînt subîmpărţite în : A — hidroizolaţii la construcţii fără subsol şi B — hidroizolaţii la construcţii cu subsol, iar partea IV-a prezintă modul în care se realizează alcătuirea şi aplicarea hidroizolaţiilor la denivelări, la intrînduri şi ieşinduri faţă de planul vertical al zidăriilor de cărămidă, la rosturi de tasare, precum şi a străpungerilor rigide şi elastice, situate peste şi sub nivelul pînzei freatice.

Metoda de prezentare aleasă de autor se bazează pe faptul că în decursul activităţii sale profesionale a constatat că toţi subiecţii cu care a lucrat, muncitori, elevi, studenţi, tehnicieni, au înţeles mult mai uşor şi mai corect elementul constructiv în discuţie atunci cînd acesta le era prezentat atît în secţiuni ortogonale, cît şi în reprezentări în perspectivă, atunci cînd acesta era prezentat nu izolat, ci încadrat în microzona respectivă.

Totodată, prin această metodă de prezentare, autorul a dorit (de ce n-ar spune-o deschis ?) să arate şi acea componentă artistică a nobilei, dar grelei noastre profesiuni, componentă ce rămîne de obicei ascunsă privirilor şi care nu-şi găseşte echivalentul valoric în devizul lucrării.

Indicaţiile date în fişele tehnologice care preced fiecare soluţie, se referă atît la destinaţia, alcătuirea, materialelor folosite pentru realizarea hidroizolaţiilor respective, cît şi la unele elemente de dimensionare constructivă, precum şi tehnologia de execuţie adecvată, iar schiţele de principiu ale soluţiilor tehnice, sau variantele propuse, întregesc imaginea pe care cititorul şi-o poate forma fiecărui caz în parte.

DÉTAILS TECHNOLOGIQUES POUR CONSTRUCTIONS

L'oeuvre du prof. arch. Radu Mihai Papae, fondée sur une large information et sur une longue experience professionnelle de l'auteur dans l'activité creatrice de protejets, dans celle d'execution,de direction et d'enseignement, contient un richs materiel technique, en ce qui concerne les travaux d'isolation hydrofuges appliquées sur les fondations directes (de surface) et sur les murs souterrains, en present nt aussi bien des solutions traditionnelles, avec d'évidentes possibilités de réactualisations, que des solutions qui sont employées couramment dans la pratique actuelle.

Le présent volume est partagé en quatre parties : I — jsolations hydrofuges contre l'humidité du sol ; II — isolations hydrofuges contre les eaux sans pression ; III — isolations hydrofuges contre les eaux avec pression hydrostatiques ; IV — détails a'exécution.

Les 70 exemples-situations, choisis par l'auteur, sont présentes tant sous la forme de sections orthogonales qu'aussi comme représentations en perspective axonométrique isométrique des microzones respectives, ayant comme point central et prétexte. Pisolation hydrofuge respective. Chaque cas pris à part est précédé d'une fiche technologique, comprenant des données relatives à la destination et à la formation de la solution analysée, des matériaux employés des données constructives, ainsi que la technologie de l'exécution. Les fiches technologiques sont complétées par des esquisses présentant la solution technique de principe, du cas respectif ou des variantes de celle-ci. Le matériel illustratif est rédigé dans une présentation graphique et artistique supérieure, claire et suggestive. Le texte est cursif et accessible, en permettant la consultation de l'ouvrage par tous ceux qui sont entrainés, d'une maniere ou d'une autre, dans l'activité de construction, soit spécialistes ou non.

Quoique conçue pour correspondre au niveau technique professionnel, l'oeuvre présente peut être utilisée aussi bien par les auteurs de projets que par les exécutants, fussent-ils des élèves ou des étudiants de l'enseignement de spécialité ou bien par les cadres didactiques de cet enseignement, que ce matériel documentaire et illustratif peut aider dans la charge difficile de la formation des futurs spécialistes. Meme les cadres techniques supérieurs de la direction et du contrôle peuvent trouver dans le présent ouvrage un instrument utile de travail, aussi bien pour rendre plus facilement accessibles leurs intentions, que pour l'exécution du contrôle. Enfin pour les bénéficiaires, le volume des détails technologiques leur permettra autent la compréhension correcte des phénomènes constructifs respectifs, que la réalissation du contrôle du processus technologique par le spécialiste du chantier. D'ailleurs la valeur, l'utilité et l'opportunité de cet ouvrage, ainsi que son efficacité économique et sociale ont été soulignées par toutes les rapports des spécialistes qui ont aussi mentionné son caractere enciclopédique prononcé, et de synthèse.

Vu qu'un ouvrage similaire manque dans la littérature de spécialité, tant sur le plan national que sur le plan international, le volume „Détails technologiques pour constructions" est voué à combler une lacune évidente dans la documentation technique du secteur de construction.

TECHNOLOGICAL DETAILS FOR CONSTRUCTIONS

The work of professor architect Radu Mihai Papae, grounded on a vast information and a long-standing professional experience in projection, in execution guidance and education, contains a rich technical material, referring to hidroisolations applicated to direct fondations and underground walls, offering both traditional solutions revealing obvious possibilities of meeting the latest requirements and solutions in current use in present day practice.

The present tome is divided into four parts: I — hydroisolations against humidity of the ground; II — hydroisolations against waters without pressure; III — hydroisolations against waters with hydrostatic pressure; IV — details of execution.

The 70 exemples-cases, selected by the author, are presented both as orthogonal sections and as representations in axonometric isometric perspective of the respective microzones, whose central point and pretext are the respective hydroisolation. Every separate case is preceded by a technological card comprising data referring to the destination and to the structure of the solution analysed the materials used, the constructive data, as well as to the execution technology. The technological cards are supplemented by sketches representing the principial technical solution of the respective case or the variants of the case. The illustrative material is drafted in a highly graphic and artistic presentation, clear and suggestive. The presentation is fluent and easy of access, enabling all persons engaged in construction activity, specialized or non-specialized to consult the work.

Though conceived to correspond to the technical-professional level, the present work may be consulted by projectors, and by executants, by pupils and students in specialised education institute, it can also be consulted by the teaching staff in this branch of education for whom the documentary and illustrative material may be a great help in the difficult task of training future specialists. Even the higher technical staff in guidance and checking may find the present work a useful help, both to make their intentions clearer and more easely understood and carry out the checking activity. Finally the volume of technological details will enable beneficiaries both to correctly grasp the construction phenomena and to performe the checking of the technological process through tle construction site inspector. As the matter of fact the value, the necessity, and the opportunity of the present work as well as its economic and social efficiency have been underscored by all the specialised reviewers who mentioned also its prononced synthesized and encyclopaedic character.

Since there is no work of this kind in the specialised actual literature both of the nationally and internationally plane, the tome „Technological details for constructions" is meant to fill in an evident gap in the technical documentation of the construction sector.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Труд профессора архитектора Раду Михай Папаэ основанный на широком осведомлении и на долгом профессиональном опыте в проектировании, в выполнении, в руководстве ив области образования, содержит обильный технический материал, относящийся к гидроизоляциям применяемых к фундаментам и подземным стенам на естественном (поверхностном) основании, представляя как традиционные решения, с явными возможностями актуализирования, так и решения использывающиеся обычно в нынешней практике.

Настоящий том разделён на три части: I — гидроизоляции против влажности почвы (грунта); II — гидроизоляции против вод без давления; III — гидроизоляции против вод с гидростатическим давлением; I — детали выполнения.

Выбранные автором 70 промеров-расположений представляются под формой ортогональных сечений, как и изображениями соответствующих микрозов в аксонометрической изометрической перспективе, имея центральным пунктом и предлогом соответствующий фундамент. Каждому отдельному случаю предшествует технологическая карточка, содержащая данные относительно назначения и составления рассмотренного решения, употребляемых материалов, строительных данных, также как касательно технологии выполнения. Технологические карточки дополнены чертежами, представляющими принципиальное техническое решение соответствующего случая или же его разновидностей. Наглядный материал передан в высококачественном графическом и художественном представлении, ясном и внушающим. Изложение бегло и доступно, допуская консультирование этой работы всеми вовлеченными, в одной или другий мере, в строительной деятельности, будь это специалисты или нет.

Хотя задумана на соответственном техническо-профессиональном уровне, настоящая работа может быть использована и проектировщиками и выполнителями, как учащимися и студентами по специальности, так и учебным составом среднего и высшего образования (специальных учебных заведений), которым документальный и наглядный материал может помочь в трудной задаче подготовки будущих специалистов. Даже высший технический состав руководства и контроля найдёт в настоящем труде нужный инструмент для работы, чтобы сделать доступнее их намерения и для осуществления контроля. Наконец, том с технологическими деталями, позволит бенефициантам правильное понимание соответствующих строительных явлений, а заведующему стройкой даст восможность выполнения контроля технологического процесса. Впрочем ценность, необходимость и своевременность настоящего труда, как и экономическая и общественная действенность были подчёркнуты всеми референтами по специальности, отметившими и его выраженный энциклопедический и синтетический характер.

Ввиду того что подобная работа отсутствует по специальной литературе в национальном и в международном плане, этот труд с «Технологическими деталями для строительства» предназначен заполнить явныи пробел в технической документации в области строительства.

TEKNOLOGISKA DETALJER I BYGGNADSVERKSAMHETEN

Professor arkitect Radu Mihai Papae arbete, grundat pa en vidlyftig efterforskning och pa en lang-sträckt yrkeserfarenhet inom planläggning, verkställande, vägledning och undervisning, innehåller ett omfattande tekniskt stoff angående vattenisoleringar till grundläggningar samt under jordiska murar och framställer både hävdvunna lösningar, med pätagliga möjligheter för omaktualisering, och lösningar som mycket ofta används i det nuvarande utövandet.

Föreliggande band ar fyrdelat: I — vattenisoleringar mot markens fuktighet; II — vattenisoleringar mot vatten utan tryck; III — vattenisoleringar mot vatten med hydrostatiskt tryck; IV — detaljer till verkställanden.

De av författateren valda 70 situationsexemplen framställas såväl i form av rättvinkliga avskärningar som genom framställningar i axonometrisk av lika mått perspektiv för de begränsande områden och har som centralpunkt, och förevändning, den ifragavarande (respektive) isolering. Varje fall — situation föregås av en teknologisk anteckningslapp, som innesluter data beträffande den analyserade lösningens syfte och utförande, deanvända materialer, byggnadsdata samt data som angår verkställandets teknologi. De teknologiska anteckningslapparna åtföljas av skisser som föreställer den grundläggande tekniska lösning av det ifrågavarande fallet eller av dettas varianter.

Upplysningsmaterialet, planscherna, presenteras i en första klass grafiksform, klart och suggestivt. Framställningen är flytande, lättåtkomlig och tillåter att arbetet skall rådfrågas av de, som på et eller annat sätt samarbetar inom byggnadsverksamheten, vare sig fackmän eller icke.

Ehuru uppfattat för att motsvara det nuvarande tekniska yrkesframsteget, kan föreligande arbete användas både av planläggare och verkställare, såväl av elever och studenter vid yrkesskolor som av lärare i detta undervisningsämne; det dokumentära och illustrativa stoffet kan vara dem till hjälp i det svåra uppdraget att utbilda blivande specialister. Till och med tekniska högre studieledare och kontrollanter kan hitta i föreliggande arbete ett nyttigt arbetsredskap, både för att bättre och lättare begripliggöra sina avsikter och för kontrollens utövande. Slutligen skall de tekniska detaljernas omfång tillåta mottagarna att förstå och inse riktigt både byggandets förlopp och kontrollens utövande samt genom byggmästaren även teknologiska förloppet. Värdet, nyttan och tidsenligheten av föreliggande arbete liksom dess ekonomiska och sociala effektivitet har för övrigt framhävts av alla fackreferenter som har omnämt även dess encyklopediska, sammanställande art.

Eftersom ett liknande arbete fattas i facklitteraturen bade hema och utomlands, är bandet „Teknologiska detaljer i byggnadserksamheten" avset att fylla en uppenbar lucka i teknisk dokumentering inom detta fackområde.

DETALLES TECNOLOGICOS PARA LAS CONSTRUCCIONES

La obra del prof. architecto Radu Mihai Papae, tiene a su base una insignia informacion, asi como una larga experiencia profesional en materia de execución de proyectista, de ensenanza, de maestro dirigente de obra, contiene un rico material tecnico referiente a los trabajos de hidroisolaciòn aplicados a la fundaciones y los muros subterraneos; presentando tambien de esta manera soluciones tradicionales, con evidente posibilidades de reactualisacion como soluciones ya empleados corrientamiente en la practica actual.

El presente livro esta dividido en quatro partes: I — hidroisolaciòn contra la humedad del suelo; II — hidroisolaciòn contra las aguas sin presion; III — hidroisolaciòn contra las aguas con presion hidrostatico; IV — detalles de execuciòn.

Los 70 ejemplos-situaciones, escojidos por el autor, son presentados bajo la forma de secciones ortogonales, como en representacion en perspectiva axonometrica-isometrica de microzonas respectivas, habiendo como punto central y pretextó, la hidroisolaciòn la cual se trata. Cada caso tomado en parte es precidido de una fija tecnologica conteniendo los datos relativos a la destinación y a la formación de la solución analysada, de los materiales empleados, de datos constructivos como la technologia de execución. Las fijas technologicas son completadas de bocetos presentando la solución tecnica de principio en el caso respectivo y sus variantes. El material ilustrativo es redactado en una representación insigne grafica y artistica, clara y sugestiva. El texto es cursivo y facilimente accesible, facilidando la consultacion de dicha obra de todos que son arrastrados en la materia de cualquiera manera que séa, en las construcción, especialistas y non especialistas.

Aunque concehida que séa correspondiendo á nivel tecnico-profesional, la obra presente, para utilisarla puede ser consultada por los autores del proyectos, por los alumnos y estudiantes en la especialidad, como por los profesores de esta ensenanza y el material documentar y illustrativo contenido en là dicha puede ayudar en el cargo dificil de la formacion de futuros especialistas. Asimismo los cuadros tecnicos superiores de la direccion pueden encontrar en esta obra un instrumento muy util de trabajo, tanto para facilitar sus intenciónes como para la execución del registro. Por fin, para los beneficiarios, el volumen de los detalles technologicos van permitiendole tanto la comprehención corecta de los fenómenos de las construcciones respectivas, como la realisación del registro del proceso tecnologico por los especialistas del astiller. De una otra parte el valor, la utilidad y la oportunidad de estra obra, asi como la eficacidad economica y social, habien sido subrayado para todos los referentes de especialidad, quien de otra parte han mencionado su caracter enciclopedico y de sintesis.

Teniendo cuento que una tal obra faltaba en la literatura de especialidad, tan en la nacional que en la internacional, el volumen „Detalles tecnologicos para las construcciones" tiene voto de llenar un vacio evidente en la documentación en materia de construcción.

CUPRINS

INTRODUCERE

În ansamblul preocupărilor profesionale ale unui constructor, problema detaliilor de execuție ocupă un loc aparte, uneori privilegiat, alteori lăsat, pe nedrept, pe planul al doilea al interesului. Antrenați în rezolvarea problemelor mari, principiale, de ansamblu, ale elaborării unor noi scheme tehnologice, ale rezolvării spinoaselor probleme economice, ale realizării unor plastici cît mai corespunzătoare spiritului novator al epocii noastre, unii specialiști sînt tentați să subestimeze importanța detaliilor de execuție considerind că elaborarea, îndrumarea, executarea și controlul acestora este apanajul exclusiv al proiectanților și al tehnicienilor de nivel mediu. Eroarea acestor cadre cu înaltă calificare profesională este evidentă, dar, din păcate și molipsitoare, ea făcîndu-și loc cu insistență și în rîndurile tineretului studios din domeniul nostru de activitate care este tentat să subestimeze aspectul profesional, de meserie, în favoarea celui de concepție. La rîndul lor, chiar unii tehnicieni lasă executarea detaliilor la discreția și priceperea executantului obișnuit, fără a-i acorda acestuia decît o asistență tehnică-superficială. Toți aceștia uită că profesiunea noastră a pornit de la meserie, s-a dezvoltat prin ea, nu s-a despărțit niciodată efectiv de ea și că trăiește prin ea. De la vechii tectoni, constructorii din zorii civilizației noastre, și pînă la arhitectonii, arhitecții și inginerii zilelor noastre, drumul dezvoltării tehnicii și artei de a construi este jalonat de figurile unor mari constructori, cunoscuți sau rămași anonimi, dar care s-au impus tocmai prin elaborarea și realizarea acelor detalii semnificative ce au impulsionat progresul în acest domeniu. Și dacă aceasta este valabil pentru trecut, astăzi, cu atît mai mult, preocuparea pentru detaliul tehnologic trebuie să fie în atenția permanentă a specialistului ; pentru că astăzi, mai mult ca niciodată, dezvoltarea pe toate planurile a sectorului construcții, de la industria materialelor de construcții și pînă la realizarea celor mai perfecționate utilaje sau elaborarea celor mai sofisticate tehnologii de execuție, presupune cunoașterea în detaliu a fenomenului constructiv, fără de care munca de concepție în acest domeniu nu are nici un sens.

Dacă acest adevăr se impune în mod stringent, nu este mai puțin adevărat că simpla elaborare a unui detaliu tehnologic, oricît de bine ar fi rezolvat, nu este suficientă fără încadrarea obligatorie a detaliului respectiv în microzona aferentă.

Din experiența mea profesională, de peste 30 de ani, atît în munca de proiectare, de îndrumare, în cea de execuție ca și în învățămînt, pot afirma cu certitudine că numai prezentarea, în contextul adecvat, a unui detaliu de construcții este în măsură să lămurească deplin și corect problema. În caz contrar, adică atunci cînd detaliul este prezentat ca atare, rupt de ansamblul din care face parte în mod organic, el este înțeles și apreciat parțial și uneori chiar defectuos. De aici, ideea de bază a volumului de față, de elaborare a unor microzone, suficient de cuprinzătoare, în care subiectul studiat formează elementul central al detaliului, toate celelalte elemente întregind și potențînd obiectivul urmărit.

Dar prezentarea detaliilor de construcții — exclusiv prin secțiuni ortogonale, verticale sau orizontale, nu permite totuși celor ce le privesc, decît cu mare dificultate și numai unor oameni experimentați, formarea unei imagini volumetrice corespunzătoare, și aceea nu totdeauna completă sau corectă. Din contră, o perspectivă corespunzătoare, pusă în paralel cu secțiunea ortogonală respectivă, ușurează chiar și pentru un nespecialist, înțelegerea spațială, integrală și corectă, a fenomenului constructiv respectiv. Iată dar justificarea celei de a doua idei de bază a lucrării de față, care vă prezintă detaliile respective sub dublul aspect al unor secțiuni ortogonale, în majoritatea cazurilor verticale, și a unor perspective axonometrice izometrice. Alegerea acestei variante de perspectivă este motivată de faptul că perspectiva axonometrică, fiind realizată pe cele trei axe determinante ale unui volum : lungime, lățime, înălțime, dă o imagine reală, nedeformată a ansamblului studiat ; de asemenea, avînd în vedere faptul că este izometrică, adică este construită cu aceeași unitate de măsură pe toate cele trei axe, ea permite și măsurarea directă, pe imagine, a cotelor ce ne interesează, ținînd desigur seama de scara la care a fost realizată perspectiva. Adăugarea unor culori, în nuanțe pastelate, adecvate materialelor respective, amplifică și ușurează totodată, imaginea și înțelegerea volumetrică.

Desigur, prezentarea detaliilor nu ar fi fost completă fără expunerea, în cadrul fișelor tehnologice care premerg fiecare detaliu, a unor informații teoretice referitoare la destinația și alcătuirea detaliului respectiv, la materialele folosite, la unele date constructive, precum și la tehnologia de execuție.

În legătură cu informațiile tehnice cuprinse atît în planșele desenate, cît și în fișele tehnologice autorul consideră necesar să atragă în mod deosebit atenția asupra faptului că acestea sînt numai date constructive, minimale (dar nu limitative), de principiu, ele neputînd fi aplicate în mod mecanic în proiectare sau în execuție fără o adaptare corespunzătoare, fără calculele prealabile de rigoare, și fără argumentația științifică adecvată, care să le confirme sau să le infirme folosirea într-un caz sau într-altul.

Autorul atrage de asemenea atenția asupra faptului că, deși la întocmirea acestei lucrări a avut în vedere cerințele normativelor, standardelor etc. în vigoare, folosirea detaliilor prezentate nu exclude cu-

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Труд профессора архитектора Раду Михай Папаэ основанный на широком осведомлении и на долгом профессиональном опыте в проектировании, в выполнении, в руководстве ив области образования, содержит обильный технический материал, относящийся к гидроизоляциям применяемых к фундаментам и подземным стенам на естественном (поверхностном) основании, представляя как традиционные решения, с явными возможностями актуализирования, так и решения использывающиеся обычно в нынешней практике.

Настоящий том разделён на три части: I — гидроизоляции против влажности почвы (грунта); II — гидроизоляции против вод без давления: III — гидроизоляции против вод с гидростатическим давлением; I — детали выполнения.

Выбранные автором 70 промеров-расположений представляются под формой ортогональных сечений, как и изображениями соответствующих микрозов в аксонометрической изометрической перспективе, имея центральным пунктом и предлогом соответствующий фундамент. Каждому отдельному случаю предшествует технологическая карточка, содержащая данные относительно назначения и составления рассмотренного решения, употребляемых материалов, строительных данных, также как касательно технологии выполнения. Технологические карточки дополнены чертежами, представляющими принципиальное техническое решение соответствующего случая или же его разновидностей. Наглядный материал передан в высококачественном графическом и художественном представлении, ясном и внушающим. Изложение бегло и доступно, допуская консультирование этой работы всеми вовлеченными, в одной или другий мере, в строительной деятельности, будь это специалисты или нет.

Хотя задумана на соответственном техническо-профессиональном уровне, настоящая работа может быть использована и проектировщиками и выполнителями, как учащимися и студентами по специальности, так и учебным составом среднего и высшего образования (специальных учебных заведений), которым документальный и наглядный материал может помочь в трудной задаче подготовки будущих специалистов. Даже высший технический состав руководства и контроля найдёт в настоящем труде нужный инструмент для работы, чтобы сделать доступнее их намерения и для осуществления контроля. Наконец, том с технологическими деталями, позволит бенефициантам правильное понимание соответствующих строительных явлений, а заведующему стройкой даст восможность выполнения контроля технологического процесса. Впрочем ценность, необходимость и своевременность настоящего труда, как и экономическая и общественная действенность были подчёркнуты всеми референтами по специальности, отметившими и его выраженный энциклопедический и синтетический характер.

Ввиду того что подобная работа отсутствует по специальной литературе в национальном и в международном плане, этот труд с «Технологическими деталями для строительства» предназначен заполнить явныи пробел в технической документации в области строительства.

TEKNOLOGISKA DETALJER I BYGGNADSVERKSAMHETEN

Professor arkitect Radu Mihai Papae arbete, grundat pa en vidlyftig efterforskning och pa en långsträckt yrkeserfarenhet inom planläggning, verkställande, vägledning och undervisning, innehåller ett omfattande tekniskt stoff angående vattenisoleringar till grundläggningar samt under jordiska murar och framställer både hävdvunna lösningar, med pätagliga möjligheter för omaktualisering, och lösningar som mycket ofta används i det nuvarande utövandet.

Föreliggande band ar fyrdelat: I — vattenisoleringar mot markens fuktighet; II — vattenisoleringar mot vatten utan tryck; III — vattenisoleringar mot vatten med hydrostatiskt tryck; IV — detaljer till verkställanden.

De av författateren valda 70 situationsexemplen framställas såväl i form av rättvinkliga avskärningar som genom framställningar i axonometrisk av lika mått perspektiv för de begränsande områden och har som centralpunkt, och förevändning, den ifragavarande (respektive) isolering. Varje fall — situation föregås av en teknologisk anteckningslapp, som innesluter data beträffande den analyserade lösningens syfte och utförande, deanvända materialer, byggnadsdata samt data som angår verkställandets teknologi. De teknologiska anteckningslapparna åtföljas av skisser som föreställer den grundläggande tekniska lösning av det ifrågavarande fallet eller av dettas varianter.

Upplysningsmaterialet, planscherna, presenteras i en första klass grafiksform, klart och suggestivt. Framställningen är flytande, lättåtkomlig och tillåter att arbetet skall rådfrågas av de, som på et eller annat sätt samarbetar inom byggnadsverksamheten, vare sig fackmän eller icke.

Ehuru uppfattat för att motsvara det nuvarande tekniska yrkesframsteget, kan föreligande arbete användas både av planläggare och verkställare, såväl av elever och studenter vid yrkesskolor som av lärare i detta undervisningsämne; det dokumentära och illustrativa stoffet kan vara dem till hjälp i det svåra uppdraget att utbilda blivande specialister. Till och med tekniska högre studieledare och kontrollanter kan hitta i föreliggande arbete ett nyttigt arbetsredskap, både för att bättre och lättare begripliggöra sina avsikter och för kontrollens utövande. Slutligen skall de tekniska detaljernas omfång tillåta mottagarna att förstå och inse riktigt både byggandets förlopp och kontrollens utövande samt genom byggmästaren även teknologiska förloppet. Värdet, nyttan och tidsenligheten av föreliggande arbete liksom dess ekonomiska och sociala effektivitet har för övrigt framhävts av alla fackreferenter som har omnämt även dess encyklopediska, sammanställande art.

Eftersom ett liknande arbete fattas i facklitteraturen bade hema och utomlands, är bandet „Teknologiska detaljer i byggnadserksamheten" avset att fylla en uppenbar lucka i teknisk dokumentering inom detta fackområde.

DETALLES TECNOLOGICOS PARA LAS CONSTRUCCIONES

La obra del prof. architecto Radu Mihai Papae, tiene a su base una insignia informacion, así como una larga experiencia profesional en materia de execución de proyectista, de ensenanza, de maestro dirigente de obra, contiene un rico material tecnico referiente a los trabajos de hidroisolaciòn aplicados a la fundaciones y los muros subterraneos; presentando tambien de esta manera soluciones tradicionales, con evidente posibilidades de reactualisacion como soluciones ya empleados corrientamiente en la practica actual.

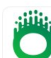
El presente livro esta dividido en quatro partes: I — hidroisolaciòn contra la humedad del suelo; II — hidroisolaciòn contra las aguas sin presion; III — hidroisolaciòn contra las aguas con presion hidroestatico; IV — detalles de execuciòn.

Los 70 ejemplos-situaciones, escojidos por el autor, son presentados bajo la forma de secciones ortogonales, como en representacion en perspectiva axonometrica-isometrica de microzonas respectivas, habiendo como punto central y pretextó, la hidroisolaciòn la cual se trata. Cada caso tomado en parte es precidido de una fija tecnologica conteniendo los datos relativos a la destinación y a la formación de la solución analysada, de los materiales empleados, de datos constructivos como la technologia de execución. Las fijas technologicas son completadas de bocetos presentando la solución tecnica de principio en el caso respectivo y sus variantes. El material ilustrativo es redactado en una representación insigne grafica y artistica, clara y sugestiva. El texto es cursivo y facilimente accesible, facilidando la consultacion de dicha obra de todos que son arrastrados en la materia de cualquiera manera que séa, en las construcción, especialistas y non especialistas.

Aunque concehida que séa correspondiendo a nivel tecnico-profesional, la obra presente, para utilisarla puede ser consultada por los autores del proyectos, por los alumnos y estudiantes en la especialidad, como por los profesores de esta ensenanza y el material documentar y illustrativo contenido en la dicha puede ayudar en el cargo dificil de la formacion de futuros especialistas. Asimismo los cuadros tecnicos superiores de la direccion pueden encontrar en esta obra un instrumento muy util de trabajo, tanto para facilitar sus intenciónes como para la execución del registro. Por fin, para los beneficiarios, el volumen de los detalles technologicos van permitiendole tanto la comprehención corecta de los fenómenos de las construcciones respectivas, como la realisación del registro del proceso tecnologico por los especialistas del astiller. De una otra parte el valor, la utilidad y la oportunidad de estra obra, asi como la eficacidad economica y social, habien sido subrayado para todos los referentes de especialidad, quien de otra parte han mencionado su caracter enciclopedico y de sintesis.

Teniendo cuento que una tal obra faltaba en la literatura de especialidad, tan en la nacional que en la internacional, el volumen „Detalles tecnologicos para las construcciones" tiene voto de llenar un vacio evidente en la documentación en materia de construcción.

CUPRINS



INTRODUCERE

În ansamblul preocupărilor profesionale ale unui constructor, problema detaliilor de execuție ocupă un loc aparte, uneori privilegiat, alteori lăsat, pe nedrept, pe planul al doilea al interesului. Antrenați în rezolvarea problemelor mari, principiale, de ansamblu, ale elaborării unor noi scheme tehnologice, ale rezolvării spinoaselor probleme economice, ale realizării unor plastici cît mai corespunzătoare spiritului novator al epocii noastre, unii specialiști sînt tentați să subestimeze importanța detaliilor de execuție considerind că elaborarea, îndrumarea, executarea și controlul acestora este apanajul exclusiv al proiectanților și al tehnicienilor de nivel mediu. Eroarea acestor cadre cu înaltă calificare profesională este evidentă, dar, din păcate și molipsitoare, ea făcîndu-și loc cu insistență și în rîndurile tineretului studios din domeniul nostru de activitate care este tentat să subestimeze aspectul profesional, de meserie, în favoarea celui de concepție. La rîndul lor, chiar unii tehnicieni lasă executarea detaliilor la discreția și priceperea executantului obișnuit, fără a-i acorda acestuia decît o asistență tehnică-superficială. Toți aceștia uită că profesiunea noastră a pornit de la meserie, s-a dezvoltat prin ea, nu s-a despărțit niciodată efectiv de ea și că trăiește prin ea. De la vechii tectoni, constructorii din zorii civilizației noastre, și pînă la arhitectonii, arhitecții și inginerii zilelor noastre, drumul dezvoltării tehnicii și artei de a construi este jalonat de figurile unor mari constructori, cunoscuți sau rămași anonimi, dar care s-au impus tocmai prin elaborarea și realizarea acelor detalii semnificative ce au impulsionat progresul în acest domeniu. Și dacă aceasta este valabil pentru trecut, astăzi, cu atît mai mult, preocuparea pentru detaliul tehnologic trebuie să fie în atenția permanentă a specialistului ; pentru că astăzi, mai mult ca niciodată, dezvoltarea pe toate planurile a sectorului construcții, de la industria materialelor de construcții și pînă la realizarea celor mai perfecționate utilaje sau elaborarea celor mai sofisticate tehnologii de execuție, presupune cunoașterea în detaliu a fenomenului constructiv, fără de care munca de concepție în acest domeniu nu are nici un sens.

Dacă acest adevăr se impune în mod stringent, nu este mai puțin adevărat că simpla elaborare a unui detaliu tehnologic, oricît de bine ar fi rezolvat, nu este suficientă fără încadrarea obligatorie a detaliului respectiv în microzona aferentă.

Din experiența mea profesională, de peste 30 de ani, atît în munca de proiectare, de îndrumare, în cea de execuție ca și în învățămînt, pot afirma cu certitudine că numai prezentarea, în contextul adecvat, a unui detaliu de construcții este în măsură să lămurească deplin și corect problema. În caz contrar, adică atunci cînd detaliul este prezentat ca atare, rupt de ansamblul din care face parte în mod organic, el este înțeles și apreciat parțial și uneori chiar defectuos. De aici, ideea de bază a volumului de față, de elaborare a unor microzone, suficient de cuprinzătoare, în care subiectul studiat formează elementul central al detaliului, toate celelalte elemente întregind și potențînd obiectivul urmărit.

Dar prezentarea detaliilor de construcții — exclusiv prin secțiuni ortogonale, verticale sau orizontale, nu permite totuși celor ce le privesc, decît cu mare dificultate și numai unor oameni experimentați, formarea unei imagini volumetrice corespunzătoare, și aceea nu totdeauna completă sau corectă. Din contră, o perspectivă corespunzătoare, pusă în paralel cu secțiunea ortogonală respectivă, ușurează chiar și pentru un nespecialist, înțelegerea spațială, integrală și corectă, a fenomenului constructiv respectiv. Iată dar justificarea celei de a doua idei de bază a lucrării de față, care vă prezintă detaliile respective sub dublul aspect al unor secțiuni ortogonale, în majoritatea cazurilor verticale, și a unor perspective axonometrice izometrice. Alegerea acestei variante de perspectivă este motivată de faptul că perspectiva axonometrică, fiind realizată pe cele trei axe determinante ale unui volum : lungime, lățime, înălțime, dă o imagine reală, nedeformată a ansamblului studiat ; de asemenea, avînd în vedere faptul că este izometrică, adică este construită cu aceeași unitate de măsură pe toate cele trei axe, ea permite și măsurarea directă, pe imagine, a cotelor ce ne interesează, ținînd desigur seama de scara la care a fost realizată perspectiva. Adăugarea unor culori, în nuanțe pastelate, adecvate materialelor respective, amplifică și ușurează totodată, imaginea și înțelegerea volumetrică.

Desigur, prezentarea detaliilor nu ar fi fost completă fără expunerea, în cadrul fișelor tehnologice care premerg fiecare detaliu, a unor informații teoretice referitoare la destinația și alcătuirea detaliului respectiv, la materialele folosite, la unele date constructive, precum și la tehnologia de execuție.

În legătură cu informațiile tehnice cuprinse atît în planșele desenate, cît și în fișele tehnologice, autorul consideră necesar să atragă în mod deosebit atenția asupra faptului că acestea sînt numai date constructive, minimale (dar nu limitative), de principiu, ele neputînd fi aplicate în mod mecanic în proiectare sau în execuție fără o adaptare corespunzătoare, fără calculele prealabile de rigoare, și fără argumentația științifică adecvată, care să le confirme sau să le infirme folosirea într-un caz sau într-altul.

Autorul atrage de asemenea atenția asupra faptului că, deși la întocmirea acestei lucrări a avut în vedere cerințele normativelor, standardelor etc. în vigoare, folosirea detaliilor prezentate nu exclude cu-

noașterea și respectarea integrală a tuturor prescripțiilor tehnice referitoare la subiectele tratate, inclusiv a acelor prevederi care nu au putut fi reflectate în lucrarea de față.

Pentru claritatea prezentării a fost indicată o armare minimală, urmînd ca aceasta să fie studiată și completată, de la caz la caz. Tot pentru claritatea desenului, unele elemente (de exemplu hidroizolațiile) au fost reprezentate mai accentuat.

Cititorul este atenționat și asupra faptului că adîncimile de fundare indicate sînt informative (ca de altfel și celelalte date constructive), ele trebuind să coboare în terenul sănătos de fundare, în general, cu cel puțin 20 cm sub adîncimea minimă de îngheț. Unghiurile de transmitere a eforturilor în fundații vor fi considerate, din punct de vedere constructiv, pentru beton simplu $\alpha \geqslant 60°$, iar pentru beton armat $\beta \geqslant 45°$. Armătura constructivă a plăcii-suport a pardoselii va fi realizată din plase sudate, ori de cîte ori va fi posibil.

Conceput ca o lucrare de uz tehnic-profesional, volumul de față este destinat însă tuturor lucrătorilor din sectorul construcții, de orice nivel, fie că aceștia activează în proiectare, în execuție, în învățămînt, fac parte dintre cadrele de îndrumare și control sau dintre beneficiari.

Într-adevăr, folosite în proiectare, detaliile tehnologice prezentate pot conduce în mod nemijlocit la obținerea de economii importante, la scurtarea termenelor de predare a documentației tehnice către executant, la eliberarea pentru alte munci a unor cadre de înaltă calificare.

În execuție, folosite la nivel de șantier, lot de lucrări sau chiar punct de lucru, aceste detalii tehnologice vor ușura înțelegerea, de către tehnicieni și muncitori, a modului de realizare a microzonei respective, prin aceasta putîndu-se evita în mod cert multe greșeli de execuție, unele foarte grave, sau chiar ireparabile, care duc uneori pînă la compromiterea investiției respective.

Folosite în mod sistematic în învățămîntul de specialitate în cadrul metodologiei de predare a cursului de construcții, detaliile tehnologice din acest volum conduc în mod rapid la obținerea unor progrese spectaculoase în înțelegerea fenomenului constructiv, progrese de masă în rîndurile elevilor și studenților, fără rebuturi pedagogice.

Pentru cadrele tehnice superioare din îndrumare și control, lucrarea de față poate constitui un instrument util de lucru, atît pentru a-și face mai bine și mai lesnicios înțelese intențiile, cît și pentru exercitarea controlului.

În fine, pentru beneficiari, consilii populare, GAS-uri, CAP-uri, organizații obștești de masă, volumul de detalii tehnologice le va permite nu numai înțelegerea corectă a fenomenelor constructive respective, ci și controlul, prin dirigintele de șantier, a procesului tehnologic preconizat.

În toate aceste sectoare interesate în studierea, proiectarea și executarea construcțiilor de clădiri, eficiența economică, precum și cea socială a detaliilor tehnologice propuse, este evidentă și ea nu poate fi neglijată ; dar evaluarea ei depășește posibilitățile acestei scurte prezentări.

În sensul celor expuse mai sus, nu este lipsit de interes să arăt opinia unora dintre cei mai avizați și mai experimentați constructori din țara noastră asupra valorii și oportunității volumului de față.

Astfel, prof. ing. Alexandru Cișmigiu, șeful catedrei de Științe tehnice din cadrul Institutului de Arhitectură „Ion Mincu", consideră lucrarea de față ca „oportună și menită să umple un gol existent în domeniul construcțiilor", apreciind că ea „acoperă o gamă largă de preocupări și niveluri — studenți, proiectanți, executanți, cadre didactice" din specialitățile de arhitectură și construcții.

La rîndul său, prof. dr. ing. Mihail Ifrim, șeful catedrei de mecanică și statica construcțiilor din Institutul de construcții, consideră această lucrare „deosebit de utilă, întrucît în prezent lipsește un material similar prezentat într-o formă sistematizată mai ales din punct de vedere grafic", și opinează că „lucrarea are un caracter aplicativ direct în învățămîntul tehnic, proiectare și execuție".

În ceea ce privește utilitatea lucrării de față pentru proiectele care se execută în cadrul institutelor de proiectare, opinia ing. Eugen Iordăchescu, director tehnic al Institutului de proiectare „Proiect București" este concludentă : „apreciem că pentru lucrările ce se elaborează în institutul nostru, ca și în alte institute de proiectări similare" această lucrare „va fi de un real folos pentru proiectanți în redactarea detaliilor de construcții, inerente oricărui proiect de execuție", urmînd numai ca detaliile orientative, prezentate în volum, să fie „actualizate și adaptate, de la caz la caz, potrivit situațiilor concrete respective". Apreciatul specialist consideră de asemenea că „referirea privitoare la formarea, prin detaliile studiate, a unei imagini volumetrice și", adaugă dînsul, „a unei concrete viziuni tehnice din partea tuturor celor interesați, este un argument de mare greutate ce vine să se adauge celor privitoare la eficiența economică și socială incontestabilă a utilizării materialelor cuprinse în această lucrare de sinteză".

Din partea învățămîntului tehnic de specialitate și-a exprimat opinii similare prof. ing. Popa Mihai, directorul Liceului industrial nr. 22 din București, liceu care se numără printre cele mai apreciate dintre cele 58 licee cu profil de construcții din țara noastră.

În încheiere, autorul, mulțumește tuturor celor care l-au sprijinit la realizarea dificilei și pretențioasei sarcini pe care și-a asumat-o, și în primul rînd prof. Lydia B. Løvendal-Papae, soția și colaboratoarea sa permanentă. De asemenea, el vrea să-și exprime speranța că prin sistematizarea materialului informativ existent, grefat pe o îndelungată experiență profesională, prin modul detailat de expunere, precum și prin metoda grafică explicită de prezentare, lucrarea sa va contribui la completarea documentației tehnice de specialitate, necesară susținerii, în continuare, a importantului efort constructiv din țara noastră.

Eventualele opinii, observații critice, sugestii concrete, schițe de principiu sau de detaliu etc., pe care le va primi din partea celor care se vor folosi de materialele aici prezentate, autorul le va considera drept un prețios ajutor profesional și totodată ca pe o dovadă de bunăvoință colegială, pentru care mulțumește cu anticipație.

I

HIDROIZOLAŢII CONTRA UMIDITĂŢII SOLULUI (TEREN USCAT)

A. Hidroizolaţii la construcţii fără subsol

I.A.1(97). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţia orizontală a zidului exterior de cărămidă al unei construcţii fără subsol, susţinută pe fundaţie continuă rigidă de beton, *este destinată împiedicării umidităţii solului de a ajunge la zidărie.*

Hidroizolaţia trebuie proiectată ţinînd seama de durata, modul de acţionare, nivelul maxim şi natura apelor, natura, stratificaţia şi proprietăţile mecanice ale terenului, condiţiile de exploatare şi posibilităţile de deformare a elementelor, măsurile pentru îndepărtarea apelor, materialele şi procedeul de execuţie etc.

Hidroizolaţia orizontală a zidului se consideră a fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic de bitum, atît între ele, cît şi de stratul suport, cu petreceri de 10–15 cm, iar hidroizolaţia rigidă verticală exterioară de pe soclu este o tencuială impermeabilă.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată şi aplicarea unei îmbrăcăminţi cu asfalt pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de fundaţie a apelor provenite din precipitaţii.

Soluţia plăcii-suport a pardoselii parterului realizată la nivelul trotuarului şi a hidroizolaţiei orizontale a zidului exterior aplicată direct pe blocul de fundaţie, deşi folosită încă, reprezintă o *variantă contraindicată* din multe puncte de vedere, *în locul ei preferîndu-se* varianta cu placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului şi cu zidul exterior aşezat pe o fundaţie în elevaţie (soclu), hidroizolaţia orizontală a zidului exterior aplicîndu-se pe faţa superioară orizontală a soclului.

Materiale folosite

Pentru realizarea hidroizolației orizontale a zidului exterior se folosește • carton bitumat CA 400 sau • împîslituri bitumate IA 900 (IA 1 100).

Pentru lipirea foilor bitumate pe stratul suport sau între ele se folosește • mastic de bitum cu punctul de înmuiere peste 75°C.

Pentru amorsare se folosește • soluție bituminoasă (bitum tăiat) făcută din 35–30% vol. bitum topit și 65–70% vol. solvent sau se folosește • suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din 50–40% vol. pastă și 50–60% vol. apă.

Pentru realizarea straturilor suport și de protecție ale hidroizolației se folosește • mortar de ciment (pe care se așază zidăria de cărămidă).

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolației elastice, aplicat pe fața superioară orizontală a fundației continue de beton simplu, este făcut din mortar de ciment în grosime de 1,5–2 cm.

Stratul de protecție este făcut tot din mortar de ciment, cu nisip fin, în grosime de 2 cm.

Tencuiala impermeabilă (hidroizolația rigidă), aplicată pe fața exterioară verticală a soclului, va avea grosimea de 5–6 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolația zidului exterior de cărămidă al unei construcții fără subsol, așezat pe o fundație continuă rigidă de beton (fig. 97) *se realizează în următoarele faze de execuție*, ulterioare executării fundației respective : • aplicarea stratului suport și • drișcuirea lui ; • curățarea stratului suport prin măturare energică, și • amorsarea lui după completa uscare ; • după uscarea amorsajului se aplică primul strat de carton bitumat derulînd sulul, tăiat la lățimea fundației, peste • un strat de mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul, petrecerile fîșiilor fiind de minimum 10 cm ; • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în același mod, avînd grijă ca petrecerile celor două straturi să fie intercalate între ele la intervale de minimum 50 cm (pentru a preveni alunecarea zidului, peste ultimul strat de carton bitumat al hidroizolației nu se aplică bitum topit pentru protecție) ; • executarea stratului de protecție din mortar de ciment ; • executarea zidului exterior ; • executarea tencuielii impermeabile (hidroizolație rigidă verticală) pe fața exterioară a zidului portant exterior, de pe fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra trotuarului.

Spre interior • se așterne pe sol un strat filtrant, din pietriș, pentru ruperea capilarității, în grosime de 10–15 cm și • se acoperă cu un strat de separare, din hîrtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie P.V.C.), așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe fundație, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton.

Spre zidul exterior • se pun scînduri pe cant și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 50, în grosime de 10 cm. După întărirea betonului din placă, • se scot scîndurile și • se toarnă cu canciocul mastic fierbinte de bitum pentru a umple complet golul rămas.

Tot cu mastic fierbinte de bitum • se umple și golul care se lasă spre exteriorul construcției, între placa trotuarului și tencuiala impermeabilă aplicată vertical pe zid.

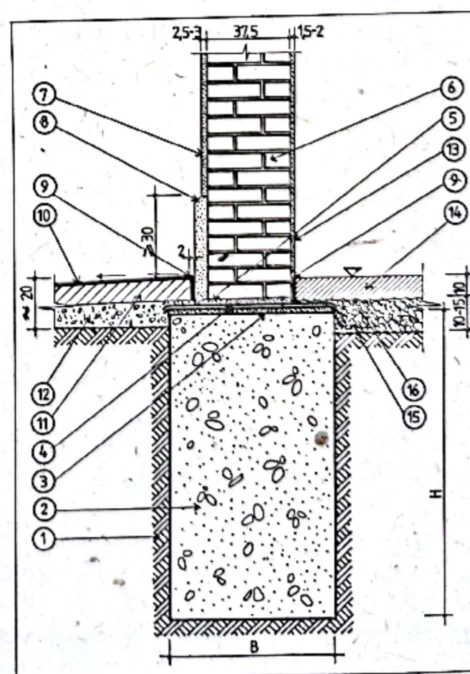


Fig. 97. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului. Secțiune transversală :

1 — teren de fundare ; *2* — fundație ; *3* — strat suport ; *4* — hidroizolație elastică orizontală ; *5* — strat de protecție ; *6* — zid exterior la parter ; *7* — tencuială exterioară ; *8* — hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *9* — dop de bitum ; *10* — asfalt turnat ; *11* — placă trotuar ; *12* — balast ; *13* — tencuială interioară ; *14* — placă-suport a pardoselii parterului ; *15* — pietriș ; *16* — strat de separare.

PLANȘA 195

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

NOTĂ:

- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU
- PLACA PARTERULUI LA NIVELUL TROTUARULUI

① FUNDAȚIE CONTINUĂ RIGIDĂ BETON SIMPLU B 50
② STRAT DE EGALIZARE M 50, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
③ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 STR C. ASF.+ 3 STR. BITUM)
④ STRAT DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 100 ≠ 2-3cm
⑤ ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ DE 37,5cm
⑥ STRAT FILTRANT (PIETRIȘ), DE RUPERE A CAPILARITĂȚII, DE 10 cm GROSIME
⑦ STRAT DE SEPARARE
⑨ TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ SAU MOLOZ), 6-8cm GROSIME
⑩ HIDROIZOLAȚIE (FÎȘIE C. ASF.) LIPITĂ CU BITUM
⑪ GRINZIȘOARE 5×7 cm LA 50-70cm PE DOUĂ DIRECȚII PERPENDICULARE
⑫ DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) DE 2,3cm
⑬ STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ), PARCHET L U DE 2,2 cm GROSIME
⑭ PERVAZ 3,5 × 3,5 cm
⑮ DIBLU LEMN 6×6×6 cm
⑯ TENCUIALĂ INTERIOARĂ DE 1,5-2 cm GROSIME
⑰ TENCUIALĂ EXTERIOARĂ DE 2,5-3 cm GROSIME
⑱ HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU), 4-6 cm GROSIME
⑲ DOP DE BITUM, 2cm GROSIME
⑳ BALAST MĂRUNT, 8-10 cm GROSIME
㉑ PLACĂ BETON B 50 (TROTUAR), 8-10 cm GROSIME
㉒ TROTUAR ASFALT TURNAT, 2-3 cm GROSIME, PANTA: 2-3%
㉓ FUNDAȚIE BORDURĂ B 35, 20×20cm
㉔ MORTAR DE POZĂ M 50, 2 cm GROSIME
㉕ BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN BETON, MOZAICATĂ 10×14×100 cm
㉖ TEREN DE FUNDARE
⑧ PLACA B 50 ≠ 10cm (SUPORT PARDOSEALĂ)

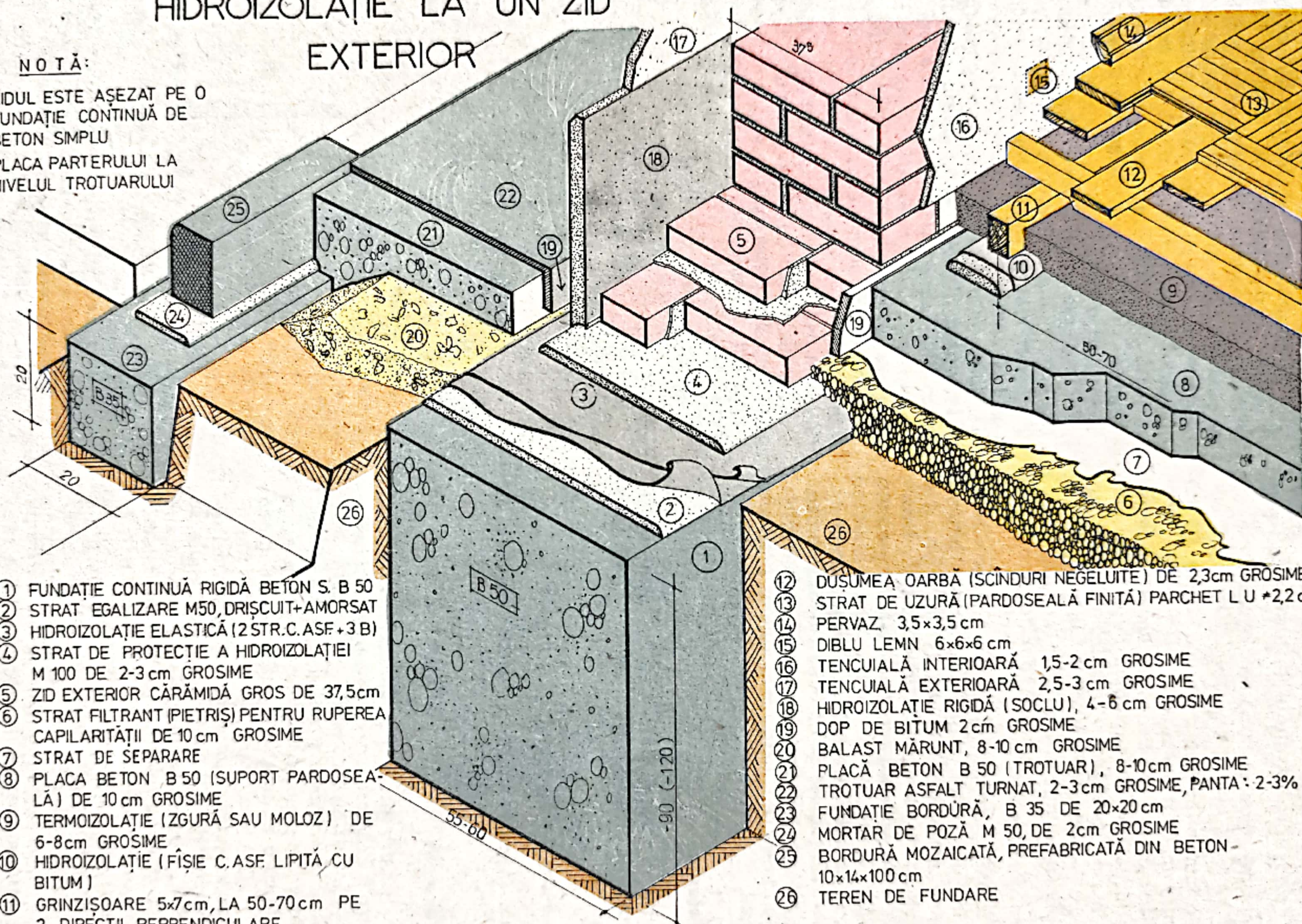
NIV. CAROSABIL
COTĂ PARTER
2,5-3 | 37,5 | 1,5-2 | 50-70 | ≥30 | 2-3% | 7-10 | 20 | 20 | B 35 | B 50 | -90 (-120) | 55-60

SC. 1/5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

NOTĂ:

- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU
- PLACA PARTERULUI LA NIVELUL TROTUARULUI



1. FUNDAȚIE CONTINUĂ RIGIDĂ BETON S. B 50
2. STRAT EGALIZARE M50, DRIȘCUIT+AMORSAT
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 STR. C. ASF.+3 B)
4. STRAT DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 100 DE 2-3 cm GROSIME
5. ZID EXTERIOR CĂRĂMIDĂ GROS DE 37,5 cm
6. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII DE 10 cm GROSIME
7. STRAT DE SEPARARE
8. PLACA BETON B 50 (SUPORT PARDOSEALĂ) DE 10 cm GROSIME
9. TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ SAU MOLOZ) DE 6-8 cm GROSIME
10. HIDROIZOLAȚIE (FÎȘIE C. ASF. LIPITĂ CU BITUM)
11. GRINZIȘOARE 5×7 cm, LA 50-70 cm PE 2 DIRECȚII PERPENDICULARE
12. DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) DE 2,3 cm GROSIME
13. STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET L U ≠ 2,2 cm
14. PERVAZ 3,5×3,5 cm
15. DIBLU LEMN 6×6×6 cm
16. TENCUIALĂ INTERIOARĂ 1,5-2 cm GROSIME
17. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ 2,5-3 cm GROSIME
18. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU), 4-6 cm GROSIME
19. DOP DE BITUM 2 cm GROSIME
20. BALAST MĂRUNT, 8-10 cm GROSIME
21. PLACĂ BETON B 50 (TROTUAR), 8-10 cm GROSIME
22. TROTUAR ASFALT TURNAT, 2-3 cm GROSIME, PANTA : 2-3%
23. FUNDAȚIE BORDURĂ, B 35 DE 20×20 cm
24. MORTAR DE POZĂ M 50, DE 2 cm GROSIME
25. BORDURĂ MOZAICATĂ, PREFABRICATĂ DIN BETON 10×14×100 cm
26. TEREN DE FUNDARE

SCARA 1:5

I.A.2(98). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolația orizontală a zidului exterior *se realizează contra umidității solului.*

Hidroizolația se proiectează în funcție de importanța construcției, ținîndu-se seama de aceleași condiții ca și în cazul precedent. Hidroizolația fiind realizată pe fața superioară a fundației în elevație (soclu), deci deasupra nivelului solului, această soluție este superioară celei anterioare, din toate punctele de vedere.

Hidroizolația elastică orizontală a zidului exterior este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, atît între ele cît și de stratul suport, cu petreceri de 10–15 cm, iar hidroizolația exterioară verticală a soclului este o tencuială impermeabilă.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcăminți de asfalt pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundație a apelor provenite din precipitații.

Materiale folosite

La realizarea acestei hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru hidroizolația expusă anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive sînt identice cu cele date pentru cazul anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolația orizontală a zidului exterior (fig. 98) *se realizează în • aceleași faze de execuție ca și hidroizolația expusă în cazul precedent.*

Dacă, după executarea stratului suport • se constată pe acesta pete de substanțe grase, acestea • se ard cu flacăra și apoi • se înlătură funinginea formată.

Întrucît amorsajul se aplică numai pe stratul suport uscat, umiditatea acestuia, care nu trebuie să depășească 8%, • se va verifica fie cu umidometre electrice, fie cu ajutorul unor fișii de carton bitumat de 20×30 cm, care • se lipesc cu bitum fierbinte în mai multe puncte de pe suprafața stratului suport, după o prealabilă • amorsare locală a acestuia. Fișiile se lipesc numai pe ≈20×20 cm ; de partea nelipită, după 1–2 h, • se trage pentru a smulge fișiile de pe suport. Dacă desprinderea se realizează în masa stratului de bitum de lipire, sau dacă se sfîșie cartonul bitumat, înseamnă că gradul de umiditate al stratului suport este admisibil pentru a se putea trece la aplicarea hidroizolației propriu-zise. În cazul în care fișia de carton bitumat se desprinde de pe suport cu bitum cu tot înseamnă că suprafața este încă umedă.

Pe fața exterioară a fundației în elevație (soclu) • se aplică o tencuială impermeabilă (hidroizolație rigidă), de pe blocul de fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra trotuarului, și depășind nivelul hidroizolației orizontale de sub zidul exterior. Suprafața pe care se aplică această hidroizolație, • se curăță bine și • se stropește cu un amorsaj din mortar de ciment și nisip, cu dozajul 1/1 (în volume) în grosime de ≈5 mm. Tencuiala impermeabilă propriu-zisă • se execută în 2–3 straturi, din mortar de ciment (ciment portland sau metalurgic 400) și nisip cu dozajul de 1/2,5 la primul strat și de 1/1,8 la ultimul. Peste această tencuială • se poate aplica o scliviseală de ciment. După aplicare, • tencuiala trebuie menținută în stare umedă 8–10 zile.

Spre interior • se execută o umplutură, în straturi compactate, peste care • se așterne un strat filtrant, din pietriș, pentru ruperea capilarității, ca în cazul precedent.

Spre zidul exterior • se pun scînduri pe cant, și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100, în grosime de 10 cm, • armat constructiv cu o rețea de bare de oțel-beton OB OO de ∅ 6 mm, dispuse la 20 cm pe două direcții perpendiculare. După întărirea betonului din placă, • se scot scîndurile și • se toarnă cu canciocul mastic fierbinte de bitum pentru a umple complet golul rămas.

Tot cu mastic fierbinte de bitum • se umple și golul ce se lasă spre exteriorul construcției, între placa trotuarului și tencuiala impermeabilă aplicată pe soclu.

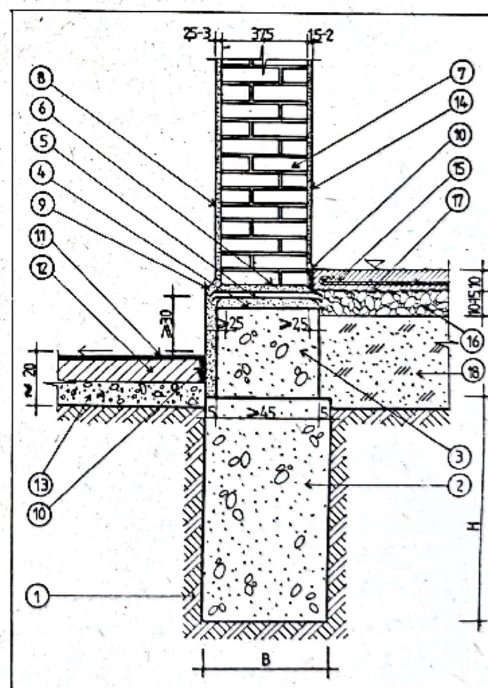


Fig. 98. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundație ; *3* – fundație în elevație ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolație elastică orizontală ; *6* – strat de protecție ; *7* – zid exterior la parter ; *8* – tencuială exterioară ; *9* – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *10* – dop de bitum ; *11* – asfalt turnat ; *12* – placă trotuar ; *13* – balast ; *14* – tencuială interioară ; *15* – placa-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *16* – pietriș ; *17* – strat de separare ; *18* – umplutură compactată.

I.A.3(99). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton ; la exterior hidroizolaţie rigidă (soclu) armată

Destinaţie

Hidroizolaţia zidului exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, precum şi hidroizolaţia armată aplicată în exterior pe soclu, *sînt realizate contra umidităţii solului.*

La proiectarea hidroizolaţiei trebuie să se ţină seama de aceeaşi motivaţie care a fost arătată şi în cazul hidroizolaţiei similare anterioară (cu placa parterului la nivelul trotuarului).

Hidroizolaţia elastică orizontală, alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, atît între ele, cît şi de stratul suport, se prelungeşte vertical, şi pe soclu, pînă la o înălţime de cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului, fiind protejată spre exterior de o şapă rigidă armată, impermeabilă, oprită într-un şliţ practicat orizontal, în lungul zidului.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată şi aplicarea unei îmbrăcăminţi de asfalt pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de fundaţie a apelor provenite din precipitaţii.

Această soluţie, cu placa-suport a parterului la nivelul trotuarului, la fel ca şi soluţia similară expusă anterior (tot cu placa-suport la nivelul trotuarului) reprezintă o *variantă contraindicată* din multe puncte de vedere, deşi este încă folosită. *În locul ei este de preferat* varianta cu placa-suport a pardoselii ridicată deasupra nivelului trotuarului şi cu zidul exterior aşezat pe o fundaţie în elevaţie.

Hidroizolaţia armată este aplicată în acest caz pe faţa exterioară a soclului, începîndu-se de pe blocul de fundaţie, pînă la cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Materiale folosite

La realizarea hidroizolaţiei se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţia similară anterioară (cu placa parterului la nivelul trotuarului). *Pe lîngă acestea se mai folosesc* • plasă de rabiţ, pentru armarea şapei impermeabile care protejează în exterior hidroizolaţia elastică verticală aplicată pe soclu.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive date pentru hidroizolaţia similară anterioară (cu placa parterului la nivelul trotuarului) *sînt valabile şi în cazul de faţă.*

Spre deosebire de acela însă, aici şapa exterioară, de protecţie a hidroizolaţiei elastice verticale aplicată pe soclu, este armată cu plasă de rabiţ.

Şliţul orizontal în care se opreşte şapa armată şi hidroizolaţia elastică orizontală, practicat în zidul exterior, este la înălţimea de cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului, are grosimea (lăţimea) unui rînd de cărămizi, inclusiv straturile de mortar adiacente, deci ≈ 8 cm şi adîncimea în zid de ≈ 5–6 cm.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţia zidului exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, precum şi hidroizolaţia armată aplicată în exterior pe soclu (fig. 99), *se realizează în • aceleaşi faze de execuţie ca şi hidroizolaţia similară anterioară* (cu placa parterului la nivelul trotuarului).

După • realizarea zidului exterior, în care • se lasă şliţul orizontal, • se aplică pe zid şi pe suprafaţa inferioară, interioară, a şliţului un strat de mortar de ciment, gros de 1,5–2 cm şi • se drişcuieşte ; după uscare, acesta • se amorsează şi • se lipeşte pe el, cu mastic fierbinte de bitum, primul strat de carton bitumat, de fapt cel de al doilea dintre straturile orizontale care au fost aplicate pe fundaţie şi lăsate mai late pentru a putea fi ulterior lipite pe faţa exterioară a zidului, pe stratul suport ; • al doilea strat de carton bitumat se lipeşte tot cu mastic fierbinte. • Verificarea umidităţii stratului suport este obligatorie.

Hidroizolaţia rigidă, • armată cu plasă de rabiţ, • se aplică de pe blocul de fundaţie pînă la nivelul şliţului, în care se introduce.

Spre interior • se realizează placa-suport a pardoselii parterului, la nivelul trotuarului.

Spre exterior • se toarnă placa trotuarului, separată de soclu printr-un gol • umplut cu mastic de bitum.

Fig. 99. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut de fundaţie continuă rigidă de beton ; la exterior hidroizolaţia este rigidă (soclu) armată. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundaţie ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală (la soclu) ; 5 – strat de protecţie ; 6 – zid exterior la parter ; 7 – tencuială exterioară ; 8 – hidroizolaţie rigidă armată, verticală (soclu) ; 9 – dop de bitum ; 10 – asfalt turnat ; 11 – placă trotuar ; 12 – balast ; 13 – tencuială interioară ; 14 – placă-suport a pardoselii parterului ; 15 – pietriş ; 16 – strat de separare.

PLANȘA 197

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXT.

1. Zid exterior din cărămidă gr=37,5cm
2. Tencuială interioară ≠1,5cm
3. Tencuială exterioară ≠2,5cm
4. Plintă prefabricată din mozaic h=14cm
5. Mozaic ≠1cm
6. Mortar M 100 ≠4cm
7. Placa-suport a pardoselii B100 (armată constructiv cu rețea ∅6mm la 20cm pe 2 direcții perpendiculare) ≠10cm
8. Pietriș (strat de rupere a capilarității) ≠10cm
9. Strat de separare
10. Mortar de protecție ≠2cm
11. Hidroizolație elastică orizontală 2c+3b
12. Strat de egalizare din mortar M50 drișcuit și amorsat cu bitum tăiat ≠1,5-2cm
13. Soclu (hidroizolație rigidă) ≠4-6cm
14. Dop de bitum ≠2cm
15. Trotuar de asfalt ≠2cm
16. Suport din plăci prefabricate B50 ≠6-8cm
17. Bordură prefabricată din B50 mozaicată 10×14cm
18. Mortar M50 ≠1,5-2cm
19. Fundație bordură B35 (25×30cm)
20. Balast mărunt ≠6-8cm
21. Fundație în elevație B75 (B100)
22. Fundație B 50
23. Umplutură pămînt bătut ≈35cm
24. M 100 ≠ 2cm
25. Teren de fundare

Cota pardoselii finite parter

Cotă carosabil

2-3%

B75

B50

B35

≥45

≥55

≥30

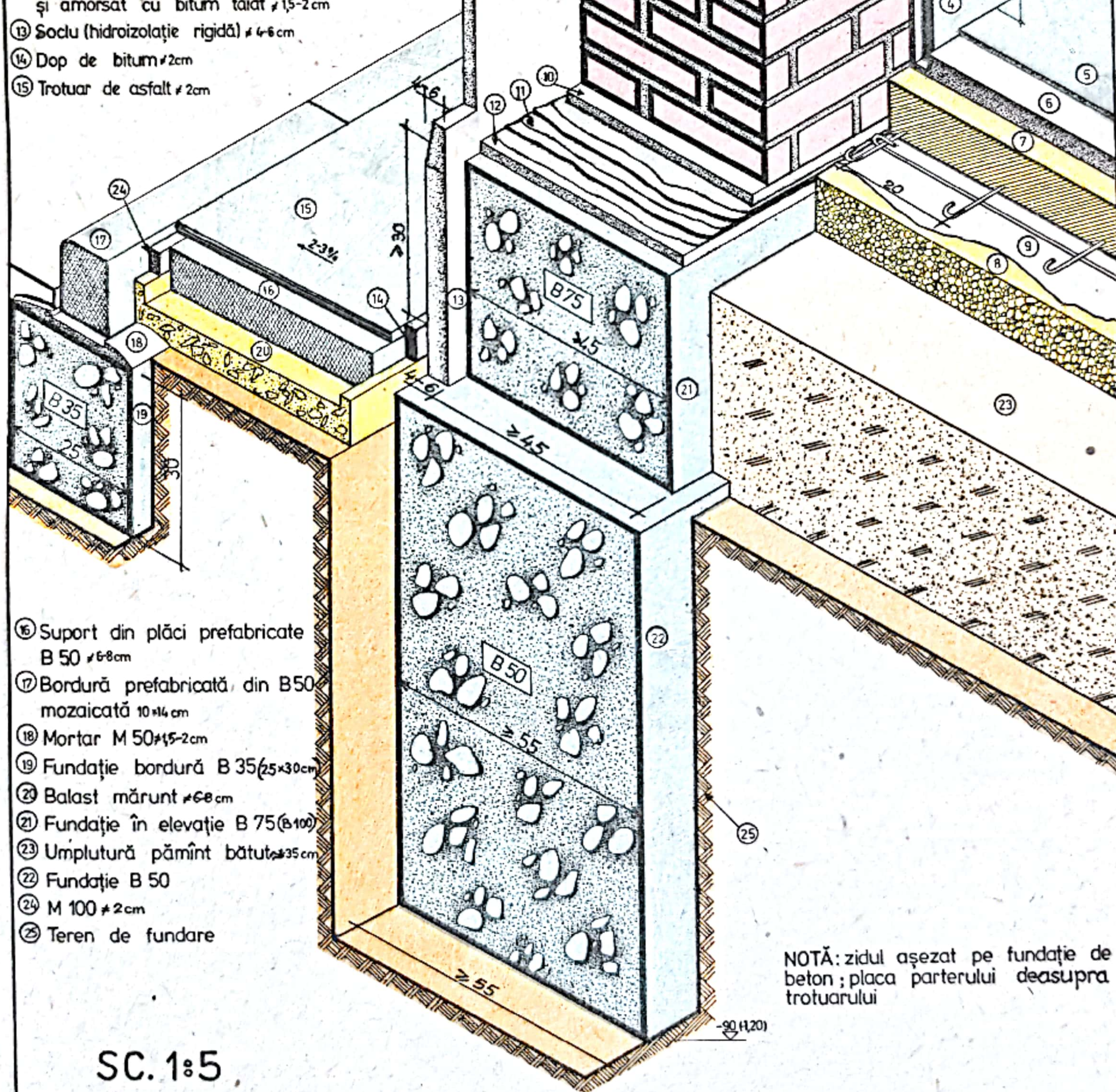
NOTĂ: zidul așezat pe fundație de beton, placa parterului peste nivelul trotuarului

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 198

1. Zid exterior din cărămidă ≠37,5 cm
2. Tencuială interioară ≠1,5 cm
3. Tencuială exterioară ≠2,5 cm
4. Plintă prefabricată din mozaic h=14 cm
5. Mozaic ≠1cm
6. Mortar M 100 ≠4cm
7. Placa-suport a pardoselii B 100 (armată constructiv cu rețea ⌀6mm la 20cm pe 2 direcții perpendiculare) ≠10cm
8. Strat de rupere a capilarității din pietriș ≠10cm
9. Strat de separare
10. Mortar de protecție ≠2cm
11. Hidroizolație elastică orizontală 2c+3b
12. Strat de egalizare din mortar M 50 drișcuit și amorsat cu bitum tăiat ≠1,5-2 cm
13. Soclu (hidroizolație rigidă) ≠4-6 cm
14. Dop de bitum ≠2cm
15. Trotuar de asfalt ≠2cm



16. Suport din plăci prefabricate B 50 ≠6-8cm
17. Bordură prefabricată din B50 mozaicată 10×14 cm
18. Mortar M 50 ≠1,5-2cm
19. Fundație bordură B 35 (25×30cm)
20. Balast mărunt ≠6-8 cm
21. Fundație în elevație B 75 (B100)
23. Umplutură pămînt bătut ≠35 cm
22. Fundație B 50
24. M 100 ≠2cm
25. Teren de fundare

NOTĂ: zidul așezat pe fundație de beton; placa parterului deasupra trotuarului

SC. 1:5

PLANȘA 199

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR (ÎN TEREN USCAT)

(ZIDUL AȘEZAT PE FUNDAȚIE BETON, PLACA PARTERULUI LA NIVEL TROTUAR)

1. tencuială exterioară ≠3cm
2. zid protecție (hidroizolație) mortar M100 ≠ 4-5cm
3. plasă de rabiț
4. hidroizolație: 2 str. CA 400 sau 500 + 3 str. bitum
5. dop de bitum ≠ 2cm
6. balast mărunt ≠ 6-8mm
7. placă trotuar prefabricată B50 ≠ ≈ 8cm
8. trotuar din asfalt ≠ 2cm
9. dop de mortar M100 ≠ 2cm
10. bordură prefabricată, mozaicată 10×14cm
11. mortar M 100 ≠ 2,5cm
12. fundație bordură B35
13. zid din cărămidă ≠ 37,5 cm
14. tencuială interioară ≠ 1,5cm
15. diblu de lemn 60×80×80mm
16. pervaz 3,5×3,5cm
17. strat de separare
18. pardoseală finită: parchet LU ≠ 22cm
19. placă PFL poros ≠ 12-16mm așezată liber
20. nisip fin uscat ≠ 3-5 cm
21. placă B50 sau B 100, armată constructiv cu rețea ⌀ 6 la 20 cm
22. str. rupere a capilarității: pietriș ≠ 10cm
23. mortar M 50 ≠ 1,5-2cm drișcuit și amorsat cu bitum tăiat
24. beton simplu în fundație B 50
25. teren de fundare
26. friz

2,5-3 | 37,5 | 1,5-2

nivel pardoseală finită

carosabil

2-3% ≥30 2 10 30 25 B35 B 50 ≥50 -110 2 2 3 1 10 10-15

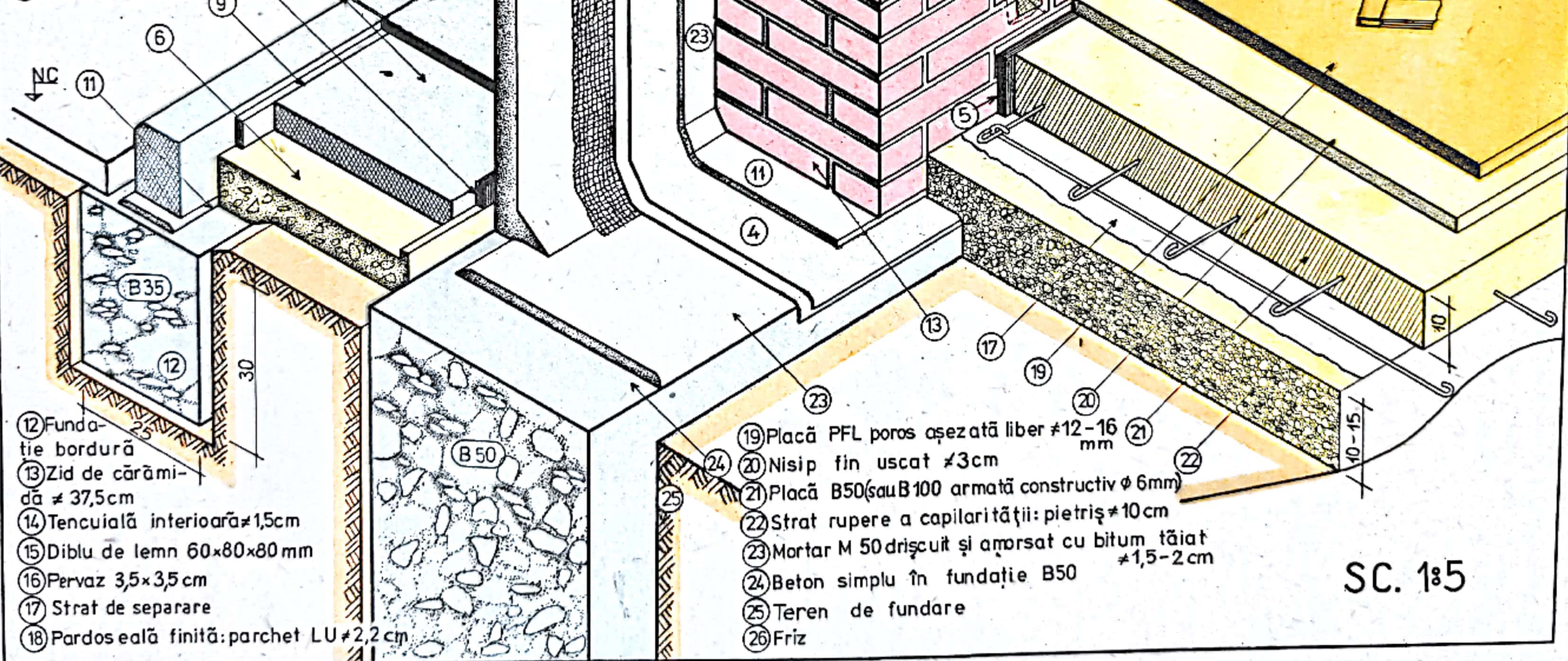
SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR (ÎN TEREN USCAT)

PLANȘA 200

(ZIDUL AȘEZAT PE FUNDAȚIE DIN BETON, PLACA PARTERULUI LA NIVELUL TROTUARULUI)

1. Tencuială exterioară ≠ 3 cm
2. Zid protecție hidroizolație, mortar M 100 ≠ 4-5 cm
3. Plasă de rabiț
4. Hidroizolație (2str CA 400 sau 500+3str. bitum)
5. Dop de bitum ≠ 2 cm
6. Balast mărunt (pietriș) ≠ 6-8 mm
7. Placă trotuar prefabricată B50 ≠ ~8 cm
8. Trotuar din asfalt ≠ 2 cm
9. Dop de mortar M100 ≠ 2 cm
10. Bordură prefabricată, mozaicată 10×14 cm
11. Mortar M100 ≠ 2,5 cm



12. Fundație bordură
13. Zid de cărămidă ≠ 37,5 cm
14. Tencuială interioară ≠ 1,5 cm
15. Diblu de lemn 60×80×80 mm
16. Pervaz 3,5×3,5 cm
17. Strat de separare
18. Pardoseală finită: parchet LU ≠ 2,2 cm
19. Placă PFL poros așezată liber ≠ 12-16 mm
20. Nisip fin uscat ≠ 3 cm
21. Placă B50 (sau B 100 armată constructiv φ 6 mm)
22. Strat rupere a capilarității: pietriș ≠ 10 cm
23. Mortar M 50 drișcuit și amorsat cu bitum tăiat ≠ 1,5-2 cm
24. Beton simplu în fundație B50
25. Teren de fundare
26. Friz

SC. 1:5

I.A.4(100). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton ciclopean şi de beton în elevaţie ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţia orizontală a zidului exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean şi de beton în elevaţie, se *realizează contra umidităţii solului.*

Proiectarea hidroizolaţiei este bazată pe aceeaşi motivaţie ca şi hidroizolaţia similară anterioară de sub zidul exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe o fundaţie continuă rigidă, de beton, în elevaţie.

Hidroizolaţia orizontală a zidului se consideră a fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, cu petreceri de 10–15 cm, iar hidroizolaţia exterioară verticală a soclului este o tencuială impermeabilă.

Cartoanele bitumate vor putea fi înlocuite, după caz, cu împîsliturі bitumate IA 900 (IA 1100), de asemenea lipite cu mastic de bitum, atît între ele, cît şi de stratul suport.

Alcătuirea hidroizolaţiei este minimală şi nu limitativă, ea urmînd a fi stabilită de către proiectant în funcţie de toţi parametrii de care trebuie să se ţină seama şi de aprecierea obiectivă a situaţiei.

Printre măsurile de hidroizolare a zidului exterior trebuie să considerăm şi aplicarea unei îmbrăcăminţi de asfalt pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de fundaţie a apelor provenite din precipitaţii.

Materiale folosite

La realizarea acestei hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţia zidului exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie, expusă anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive date pentru hidroizolaţia zidului exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie, expusă anterior, *sînt valabile şi în cazul de faţă.*

Tehnologia execuţiei

Hidroizolarea zidului exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe o fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean, şi de beton în elevaţie (fig. 100), *se realizează în • aceleaşi faze de execuţie ca şi hidroizolaţia similară a zidului exterior de cărămidă*, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, expusă anterior.

Izolaţia • se execută pînă la o temperatură exterioară de minimum +5°C şi numai după ce stratul suport şi amorsajul sînt uscate, • verificarea umidităţii mortarului făcîndu-se după procedeul indicat anterior.

Cartonul bitumat, livrat în suluri, • se derulează, • se lasă să se relaxeze, apoi • se curăţă de praf cu o perie de pai, după care • se croiesc din el fîşii de lăţimea fundaţiei şi cu lungimi convenabile, de la 5 la 10 m ; aceste fîşii • se strîng sul şi apoi • se derulează pe fundaţie peste un strat de mastic fierbinte de bitum, • turnat cu canciocul, şi avînd punctul de înmuiere peste 75°C.

Petrecerile la înnădiri trebuie să fie de cel puţin 10 cm, iar decalarea înnădirilor straturilor să fie la intervale de minimum 50 cm.

Pentru a preveni alunecarea zidului, peste ultimul strat de carton bitumat la hidroizolaţii nu este indicat să se aplice stratul de bitum de protecţie, ci • un strat de mortar de ciment, făcut cu nisip fin, ca strat de poză pentru zidăria de cărămidă.

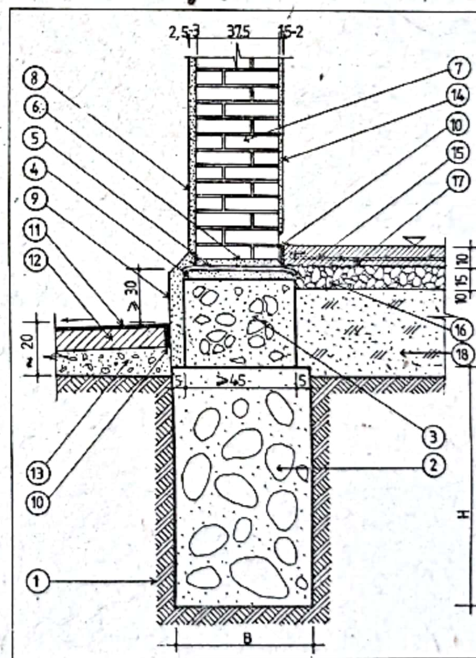


Fig. 100. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe o fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean şi de beton în elevaţie ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – fundaţie în elevaţie ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *6* – strat de protecţie ; *7* – zid exterior la parter ; *8* – tencuială exterioară ; *9* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *10* – dop de bitum ; *11* – asfalt turnat ; *12* – placă trotuar ; *13* – balast ; *14* – tencuială interioară ; *15* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *16* – pietriş ; *17* – strat de separare ; *18* – umplutură compactată.

I.A.5(101). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă de piatră naturală, în elevație; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolația orizontală a zidului exterior de cărămidă al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă de piatră naturală, în elevație, este *destinată împiedicării umidității solului de a ajunge la zidărie.*

Proiectarea hidroizolației trebuie să țină seama de toate condițiile care justifică și condiționează alegerea soluției și alcătuirea hidroizolației.

Alcătuirea minimală, dar nu limitativă, aleasă și în cazul de față este tot din două straturi de carton bitumat CA 400, putînd fi înlocuite, după caz, cu împîsliturі bitumate IA 900 (IA 1 100).

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior, trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcăminți de asfalt pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundație a apelor provenite din precipitații.

Materiale folosite

— *Pentru lipirea foilor bitumate sau a împîsliturilor pe stratul suport sau între ele* se folosește • mastic de bitum cu punctul de înmuiere > 75°C.

Pentru amorsare se folosește o • soluție bituminoasă (bitum tăiat) făcută din 35–30% vol. bitum topit și 65–70% vol. solvent sau se folosește • suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din 50–40% vol. pastă și 50–60% vol. apă.

Pentru realizarea straturilor suport și de protecție ale hidroizolației (pe care se așază zidăria de cărămidă) se folosește • mortar de ciment.

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolației, aplicat pe fața superioară orizontală a fundației continue de piatră naturală, în elevație, este făcut din mortar de ciment în grosime de 2–3 cm.

Stratul de protecție este făcut tot din mortar de ciment, cu nisip fin, în grosime de ≈ 2 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolația orizontală a zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă de piatră naturală, în elevație, (fig. 101), *se realizează în următoarele faze de execuție*, ulterioare realizării fundației respective : • executarea stratului suport și • drișcuirea lui ; • curățirea stratului suport prin măturare energică, și • amorsarea lui după completa uscare (• verificată conform metodei expuse anterior) ; • după uscarea amorsajului se aplică primul strat de carton bitumat derulînd sulul, tăiat la lățimea fundației, peste • un strat de mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul (petrecerile fîșiilor vor fi de minimum 10 cm) ; • aplicarea celui de al doilea strat peste primul, în același mod, avînd grijă ca petrecerile celor două straturi să fie intercalate între ele la intervale de minimum 50 cm (pentru prevenirea alunecării zidului, peste ultimul strat de carton bitumat al hidroizolației nu se mai aplică bitum topit pentru protecție) ; • executarea stratului de protecție ; • executarea zidului exterior.

Spre interior • se execută o umplutură, în straturi compactate, peste care • se așterne un strat filtrant, din pietriș, pentru ruperea capilarității, în grosime de 10–15 cm, și • se acoperă cu un strat de separare din hîrtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie PVC), așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe soclu pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton.

Spre zidul exterior • se pun scînduri, și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100, în grosime de 10 cm, • armat constructiv cu o rețea de bare de oțel-beton OB 00 de ∅ 6 mm, dispuse la 20 cm pe două direcții perpendiculare.

După întărirea betonului în placă, • se scot scîndurile și • se toarnă cu canciocul mastic fierbinte de bitum pentru a umple complet golul rămas.

Tot cu mastic fierbinte de bitum • se umple și golul care se lasă spre exteriorul construcției, între placa trotuarului și fundația de piatră în elevație (soclu).

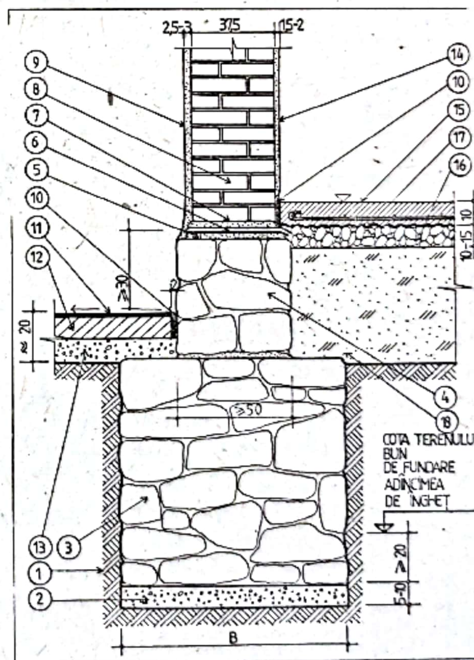


Fig. 101. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă de piatră naturală, în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – strat de egalizare ; *3* – fundație ; *4* – fundație în elevație ; *5* – strat suport ; *6* – hidroizolație elastică orizontală ; *7* – strat de protecție ; *8* – zid exterior la parter ; *9* – tencuială exterioară ; *10* – dop de bitum ; *11* – asfalt turnat ; *12* – placă trotuar ; *13* – balast ; *14* – tencuială interioară ; *15* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *16* – pietriș ; *17* – strat de separare ; *18* – umplutură compactată.

PLANȘA 201

[redacted]

- ZID AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON CICLOPIAN
- PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI
- CONSTRUCȚIE FĂRĂ SUBSOL

SC. 1/5

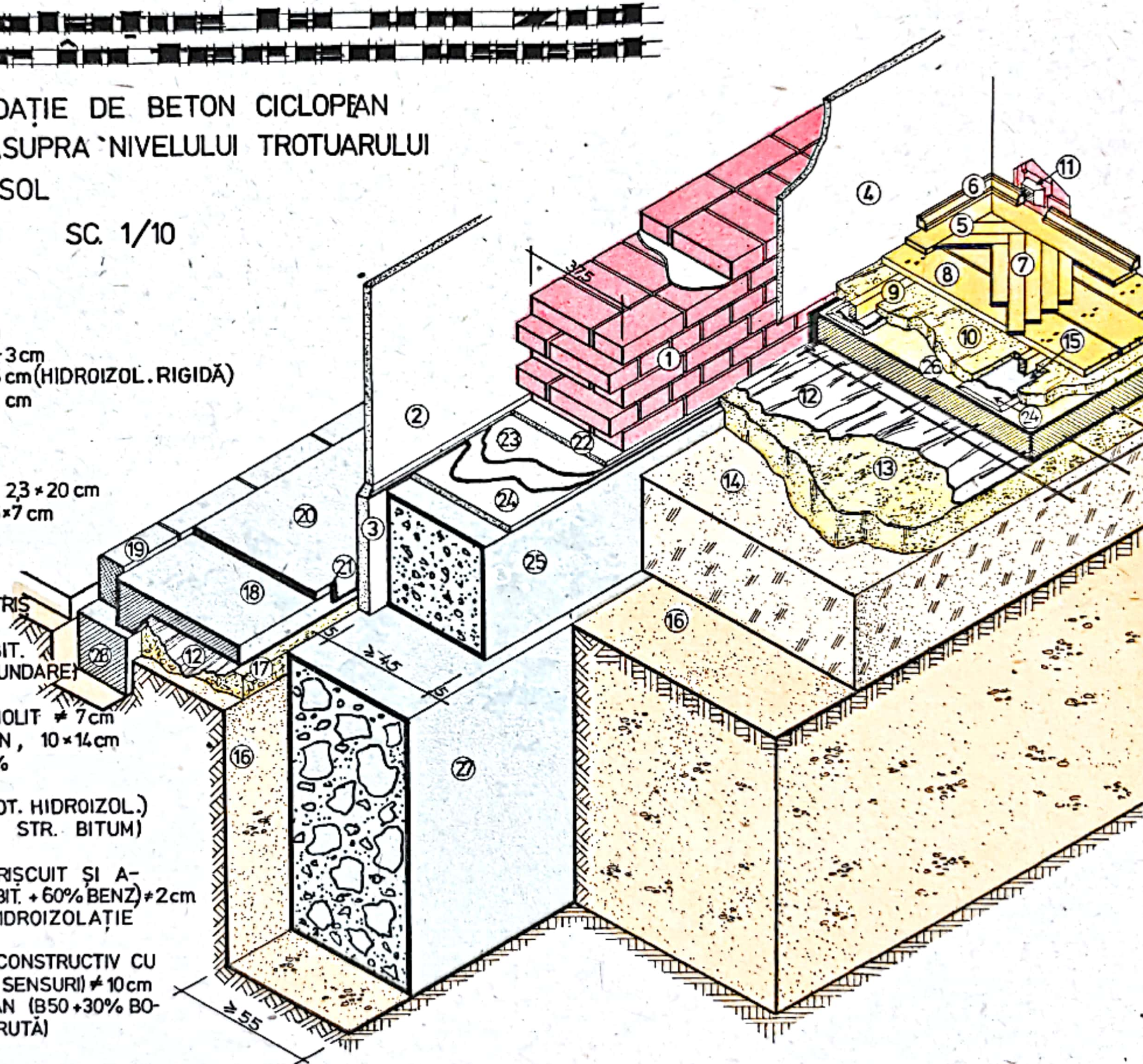
LEGENDA

1. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5 cm
2. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5 – 3 cm
3. TENCUIALĂ SOCLU M100 ≠ 4–5 cm (HIDR. RIGIDĂ)
4. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5 – 2 cm
5. FRIZ DE LEMN, 2,2 × 8 cm
6. PERVAZ DIN LEMN 3,5 × 3,5 cm
7. PARCHET LU 2,2 × 4 × 35 cm
8. DUȘUMEA OARBĂ (SC. BRUTE) 2,3 × 20 cm
9. GRINZIȘOARE LEMN ECARISAT 5 × 7 cm
11. DIBLU DE LEMN 6 × 6 × 6 cm
10. STRAT DE MOLOZ ≠ 6 cm
12. STRAT DE SEPARARE
13. STRAT RUPERE A CAPILARITĂȚII – PIETRIȘ ≠ 10 cm
14. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
15. FÎȘIE CART. ASF. LIPITĂ CU BITUM
16. PĂMÎNT NATURAL (TEREN DE FUNDARE)
17. STRAT BALAST ≠ 8 – 10 cm
18. TROTUAR BETON TURNAT MONOLIT ≠ 7 cm
19. BORDURĂ PREFABRICATĂ BETON, 10 × 14 cm
20. ASFALT TURNAT, ≠ 3 cm, P = 2%
21. DOP DE BITUM, ≠ 2 cm
22. MORTAR M 100 A ≠ 2,5 cm (PROT. HIDROIZOL.)
23. HIDROIZOLAȚIE (2 STR. CA + 3 STR. BITUM)
24. SUPORT HIDROIZOLAȚIE M 50 (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT) ≠ 2 cm
25. SOCLU DIN BETON B75 (CU HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ DE 4–5 cm GROSIME)
26. PLACĂ BETON B 100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA Ø6 LA 20 cm ÎN AMBELE SENSURI) ≠ 10 cm
27. FUNDAȚIE DIN BETON CICLOPIAN (B50 + 30% BOLOVANI DE RÎU, PIATRĂ BRUTĂ SAU SPĂRTURI DE FUNDAȚII)
28. FUNDAȚIE BORDURĂ B35

[redacted]

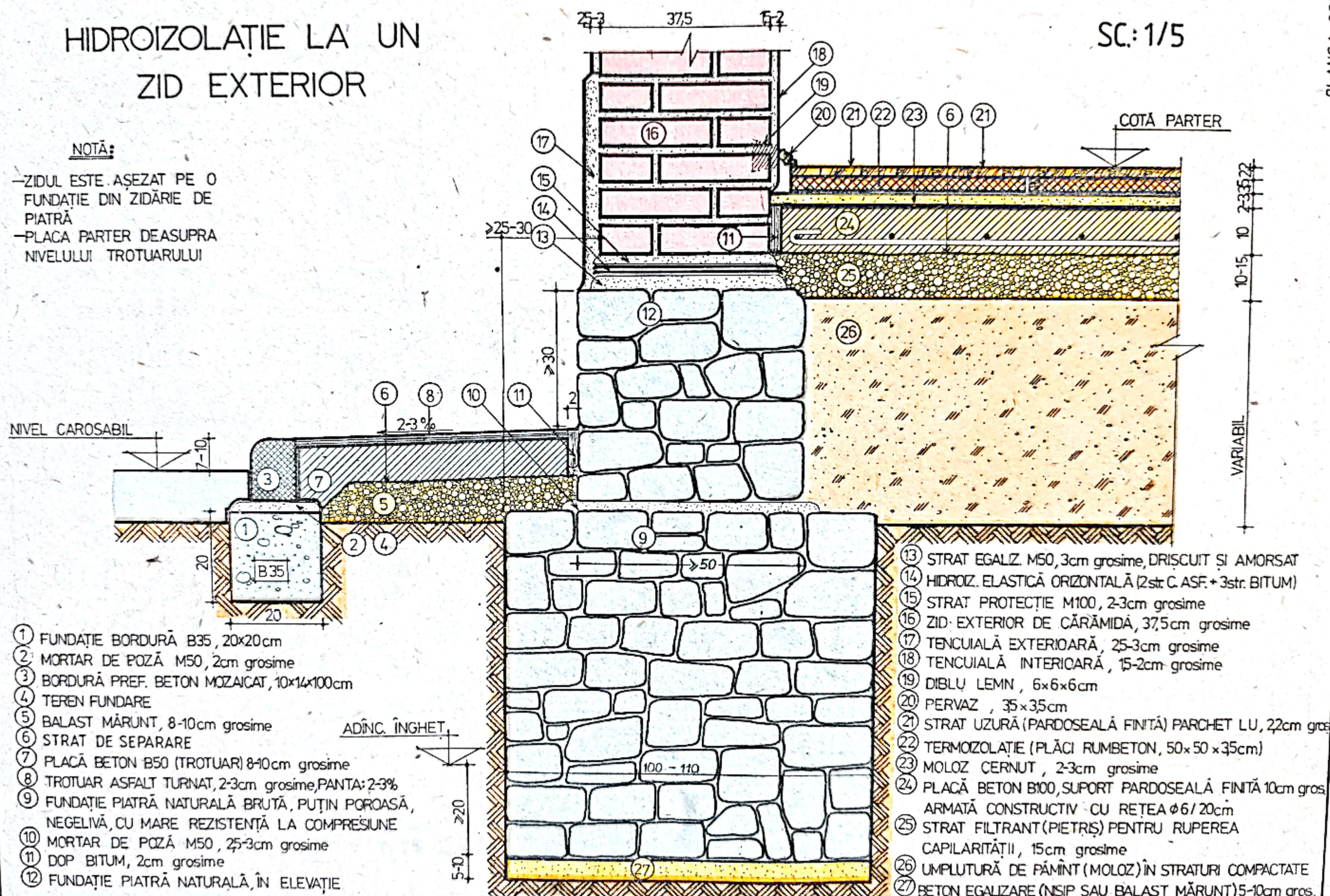
- ZID AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON CICLOPIAN
- PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI
- CONSTRUCȚIE FĂRĂ SUBSOL

SC. 1/10



LEGENDA

1. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠37,5 cm
2. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠2,5 – 3 cm
3. TENCUIALĂ SOCLU M100 ≠4-5 cm (HIDROIZOL. RIGIDĂ)
4. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5 – 2 cm
5. FRIZ DIN LEMN 2,2 × 8 cm
6. PERVAZ DIN LEMN 3 × 3,5 cm
7. PARCHET LU 2,2 × 4 × 35 cm
8. DUȘUMEA OARBĂ (SC. BRUTE) 2,3 × 20 cm
9. GRINZIȘOARE LEMN ECARISAT 5 × 7 cm
10. STRAT DE MOLOZ ≠6 cm
11. DIBLU DIN LEMN 6×6×6 cm
12. STRAT DE SEPARARE
13. STR. RUPERE CAPILARITATE-PIETRIȘ
14. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
15. FÎȘIE CART. ASF. LIPITĂ CU BIT.
16. PĂMÎNT NATURAL (TEREN DE FUNDARE)
17. STRAT BALAST ≠8 – 10 cm
18. TROTUAR BETON TURNAT MONOLIT ≠ 7 cm
19. BORDURĂ PREFABRICATĂ BETON, 10 × 14 cm
20. ASFALT TURNAT, ≠3 cm, P = 2%
21. DOP DE BITUM, ≠2 cm
22. MORTAR M 100 A ≠2,5 cm (PROT. HIDROIZOL.)
23. HIDROIZOLAȚIE (2 STR. CA + 3 STR. BITUM) [CA 400 SAU CA 500]
24. SUPORT HIDROIZOLAȚIE M 50 (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT: 40% BIT. + 60% BENZ) ≠2 cm
25. SOCLU DIN BETON B75 (CU HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ DE 4 – 5 cm GROSIME)
26. PLACĂ BETON B 100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA ϕ6 LA 20 cm ÎN AMBELE SENSURI) ≠10 cm
27. FUNDAȚIE DIN BETON CICLOPIAN (B50 + 30% BOLOVANI DE RÎU SAU PIATRĂ BRUTĂ)
28. FUNDAȚIE BORDURĂ B 35

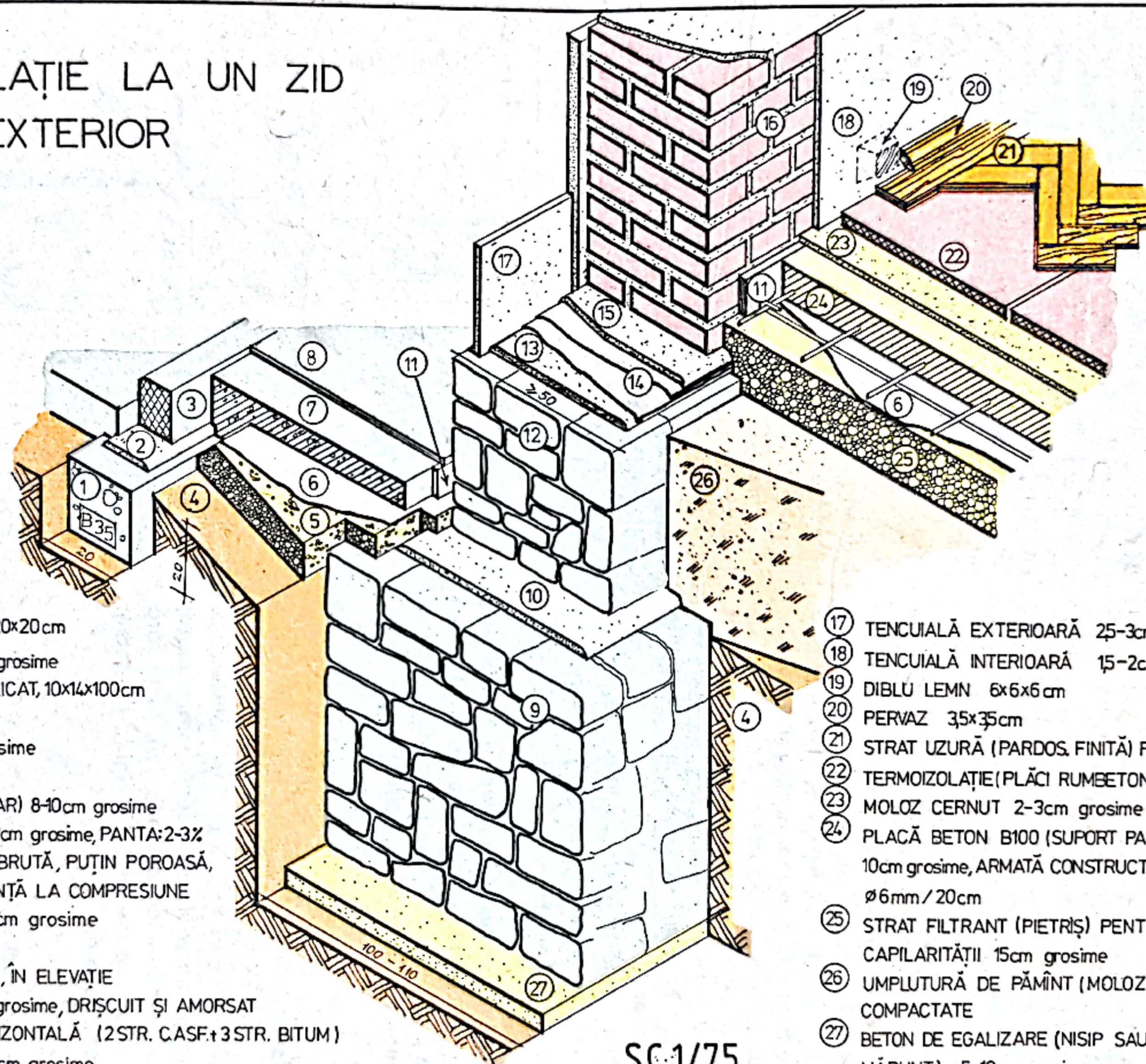


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR
SC.: 1/5
PLANȘA 203
NOTĂ:
–ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DIN ZIDĂRIE DE PIATRĂ
–PLACA PARTER DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI
25-3
37,5
15-2
COTĂ PARTER
2-3
3,5
2,2
10
10-15
VARIABIL
≥25-30
≥30
2
2-3 %
NIVEL CAROSABIL
7-10
20
20
B35
≥50
ADÎNC. ÎNGHEȚ
≥20
5-10
100 – 110
① FUNDAȚIE BORDURĂ B35, 20×20cm
② MORTAR DE POZĂ M50, 2cm grosime
③ BORDURĂ PREF. BETON MOZAICAT, 10×14×100cm
④ TEREN FUNDARE
⑤ BALAST MĂRUNT, 8-10cm grosime
⑥ STRAT DE SEPARARE
⑦ PLACĂ BETON B50 (TROTUAR) 8-10cm grosime
⑧ TROTUAR ASFALT TURNAT, 2-3cm grosime, PANTA: 2-3%
⑨ FUNDAȚIE PIATRĂ NATURALĂ BRUTĂ, PUȚIN POROASĂ, NEGELIVĂ, CU MARE REZISTENȚĂ LA COMPRESIUNE
⑩ MORTAR DE POZĂ M50, 2,5-3cm grosime
⑪ DOP BITUM, 2cm grosime
⑫ FUNDAȚIE PIATRĂ NATURALĂ, ÎN ELEVAȚIE
⑬ STRAT EGALIZ. M50, 3cm grosime, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
⑭ HIDROIZ. ELASTICĂ ORIZONTALĂ (2str. C. ASF. + 3str. BITUM)
⑮ STRAT PROTECȚIE M100, 2-3cm grosime
⑯ ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ, 37,5cm grosime
⑰ TENCUIALĂ EXTERIOARĂ, 2,5-3cm grosime
⑱ TENCUIALĂ INTERIOARĂ, 1,5-2cm grosime
⑲ DIBLU LEMN, 6×6×6cm
⑳ PERVAZ, 3,5×3,5cm
㉑ STRAT UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET LU, 2,2cm gros
㉒ TERMOIZOLAȚIE (PLĂCI RUMBETON, 50×50×3,5cm)
㉓ MOLOZ CERNUT, 2-3cm grosime
㉔ PLACĂ BETON B100, SUPORT PARDOSEALĂ FINITĂ 10cm gros, ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA ϕ6/20cm
㉕ STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII, 15cm grosime
㉖ UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) ÎN STRATURI COMPACTATE
㉗ BETON EGALIZARE (NISIP SAU BALAST MĂRUNT) 5-10cm gros.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

NOTĂ:

—ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DIN ZIDĂRIE DE PIATRĂ
—PLACA PARTER DEASUPRA NIVEL TROTUAR



1. FUNDAȚIE BORDURĂ B35, DE 20×20cm
2. MORTAR DE POZĂ M50, 2cm grosime
3. BORDURĂ PREF BETON MOZAICAT, 10×14×100cm
4. TEREN DE FUNDARE
5. BALAST MĂRUNT, 8-10cm grosime
6. STRAT DE SEPARARE
7. PLACĂ BETON B50 (TROTUAR) 8-10cm grosime
8. TROTUAR ASFALT TURNAT, 2-3cm grosime, PANTA: 2-3%
9. FUNDAȚIE PIATRĂ NATURALĂ BRUTĂ, PUȚIN POROASĂ, NEGELIVĂ, CU MARE REZISTENȚĂ LA COMPRESIUNE
10. MORTAR DE POZĂ M50, 2,5-3cm grosime
11. DOP BITUM, 2cm grosime
12. FUNDAȚIE PIATRĂ NATURALĂ, ÎN ELEVAȚIE
13. STRAT EGALIZARE M50, 3cm grosime, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
14. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (2STR. C.A.SF.+3STR. BITUM)
15. STRAT PROTECȚIE M100, 2-3cm grosime
16. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ, 37,5cm grosime
17. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ 2,5-3cm grosime
18. TENCUIALĂ INTERIOARĂ 1,5-2cm grosime
19. DIBLU LEMN 6x6x6cm
20. PERVAZ 3,5x3,5cm
21. STRAT UZURĂ (PARDOS. FINITĂ) PARCHET LU 2,2cm
22. TERMOIZOLAȚIE (PLĂCI RUMBETON 50×50×3,5cm)
23. MOLOZ CERNUT 2-3cm grosime
24. PLACĂ BETON B100 (SUPORT PARDOSEALĂ FINIT.) 10cm grosime, ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA ø6mm/20cm
25. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII 15cm grosime
26. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) ÎN STRATURI COMPACTATE
27. BETON DE EGALIZARE (NISIP SAU BALAST MĂRUNT) 5-10cm grosime

I.A.6(102). Hidroizolaţii la un zid exterior din blocuri mici de BCA, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton, în elevaţie ; placa parterului este ridicată deaspra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţia orizontală a zidului exterior din blocuri mici de BCA, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, *se realizează contra umidităţii solului.*

Criteriile care determină alegerea soluţiei şi stabilirea alcătuirii hidroizolaţiei sînt aceleaşi ca şi în cazul hidroizolaţiei zidului exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, expusă anterior.

Hidroizolaţia elastică orizontală se consideră a fi alcătuită tot din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, cu petreceri de 10–15 cm, întrucît aceasta este cea mai obişnuită pentru cazuri similare.

Hidroizolaţia rigidă aplicată pe faţa exterioară a soclului se va realiza tot sub forma unei tencuieli impermeabile din mortar de ciment (după caz cu 15% adaosuri).

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată şi aplicarea unei îmbrăcăminţi de asfalt pe trotuarul din jurul construcţiei pentru îndepărtarea de fundaţie a apelor provenite din precipitaţii.

Materiale folosite

La realizarea acestei hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţia zidului exterior de cărămidă al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, expusă anterior.

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolaţiei elastice, aplicat pe faţa superioară orizontală a fundaţiei continue de beton, în elevaţie (soclu), este făcut din mortar de ciment în grosime de 1,5–2 cm.

Stratul de protecţie a hidroizolaţiei (strat de poză pentru zidăria din blocuri mici de BCA) este făcut tot din mortar de ciment, cu nisip fin, în grosime de ≈2 cm.

Hidroizolaţia rigidă (tencuială impermeabilă) aplicată pe faţa exterioară, verticală, a soclului, este făcută din mortar de ciment (portland sau metalurgic 400 putînd avea, după caz, şi 15% adaosuri) şi o grosime de 5–6 cm, peste ea putîndu-se aplica o sclivisealǎ de ciment.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolarea zidului exterior din blocuri mici de BCA, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton, în elevaţie (fig. 102), *se realizează în• aceleaşi faze de execuţie, şi ţinînd seama de aceleaşi indicaţii care au fost date pentru hidroizolarea zidului exterior de cărămidă al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, expusă anterior.*

Îndată după lipirea lor cu mastic fierbinte de bitum, • fîşiile de carton bitumat trebuie bine netezite cu un tăvălug uşor sau cu o paletă de lemn, pentru îndepărtarea totală a aerului de sub carton.

Spre interior • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, ridicată deasupra nivelului trotuarului.

Spre exterior • se toarnă placa trotuarului şi • îmbrăcămintea de asfalt.

Verificarea umidităţii stratului suport, • pregătirea fîşiilor de carton bitumat, ca şi celelalte indicaţii privind tehnologia realizării propriu-zise a hidroizolaţiei, date la cazurile anterioare, sînt valabile şi în cazul de faţă.

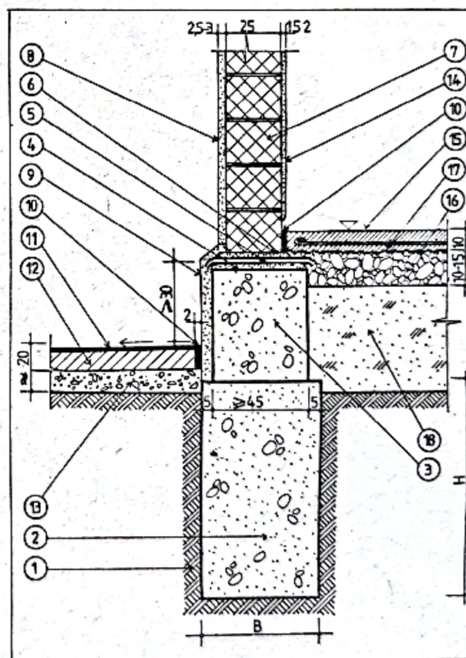


Fig. 102. Hidroizolaţii la un zid exterior din blocuri mici de BCA susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton, în elevaţie ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală:
1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – fundaţie în elevaţie ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *6* – strat de protecţie ; *7* – zid exterior la parter ; *8* – tencuială exterioară ; *9* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *10* – dop de bitum ; *11* – asfalt turnat ; *12* – placă trotuar ; *13* – balast ; *14* – tencuială interioară ; *15* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *16* – pietriş ; *17* – strat de separare; *18* – umplutură compactată.

I.A.7(103). Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţia orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, *este destinată împiedicării umidităţii solului de a ajunge la zidărie.*

La proiectarea hidroizolaţiei trebuie să se ţină seama atît de importanţa construcţiei, cît şi de durata, modul de acţionare, nivelul maxim şi natura apelor, natura, stratificaţia şi proprietăţile mecanice ale terenului, condiţiile de exploatare şi posibilităţile de deformare a elementelor, măsurile pentru îndepărtarea apelor, materialele şi procedeul de execuţie etc.

Hidroizolaţia orizontală a zidului interior se consideră a fi alcătuită din două straturi de carton bitumat, CA 400, lipite cu mastic de bitum şi avînd petrecerile de 10–15 cm sau, după caz, se vor putea folosi împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), de asemenea lipite între ele şi pe stratul suport cu mastic de bitum.

Materiale folosite

La realizarea hidroizolaţiei orizontale a zidului interior de cărămidă se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru fundaţia similară, de sub zidurile exterioare, expusă anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru această hidroizolaţie *sînt aceleaşi* ca şi pentru fundaţia similară de sub zidurile exterioare, expusă anterior, desigur *mai puţin indicaţia* referitoare la hidroizolaţia rigidă aplicată pe faţa exterioară, verticală, a soclului care, în cazul de faţă, lipseşte.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţia orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton (fig. 103), *se realizează în următoarele faze de execuţie,* ulterioare executării fundaţiei respective : • executarea stratului suport al hidroizolaţiei şi • drişcuirea lui ; • după completa uscare a stratului suport, acesta • se curăţă bine prin măturare energică şi • se amorsează ; • după uscarea amorsajului se aplică primul strat de carton bitumat derulînd sulul, tăiat la lăţimea fundaţiei, peste • un strat de mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul, petrecerile fişiilor fiind de minimum 10 cm ; • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în acelaşi mod, avînd grijă ca petrecerile celor două straturi să fie intercalate intre ele la intervale de minimum 50 cm (pentru a preveni alunecarea zidului, peste ultimul strat de carton bitumat al hidroizolaţiei nu se aplică bitum topit pentru protecţie) ; • executarea stratului de protecţie din mortar de ciment ; • executarea zidului interior.

De o parte şi de cealaltă a zidului, • se aşterne pe sol un strat filtrant, din pietriş, pentru ruperea capilarităţii, în grosime de 10–15 cm, • se acoperă cu un strat de separare, din hîrtie 125 g/m² (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie PVC), aşezat în continuarea hidroizolaţiei orizontale aplicată pe fundaţie, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton şi • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 50, în grosime de 10 cm după ce, în prealabil, spre zidărie • au fost puse scînduri pe cant. După ce betonul din placă s-a întărit, • scîndurile se scot, iar • golurile rămase se umplu complet cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul.

Şi în cazul de faţă sînt valabile indicaţiile date anterior, privind tehnologia realizării propriu-zise a hidroizolaţiei.

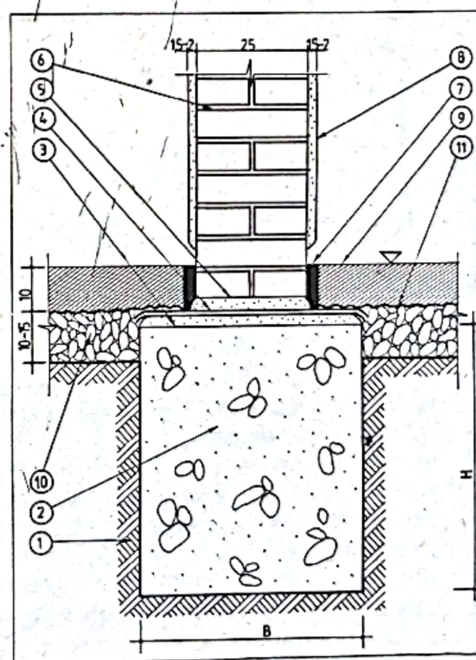


Fig. 103. Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundaţie ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolaţie elastică orizontală ; 5 – strat de protecţie ; 6 – zid interior la parter ; 7 – dop de bitum ; 8 – tencuială interioară ; 9 – placă-suport a pardoselii parterului ; 10 – pietriş ; 11 – strat de separare.

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR DIN BLOCURI MICI DIN BCA AȘEZATE PE FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE

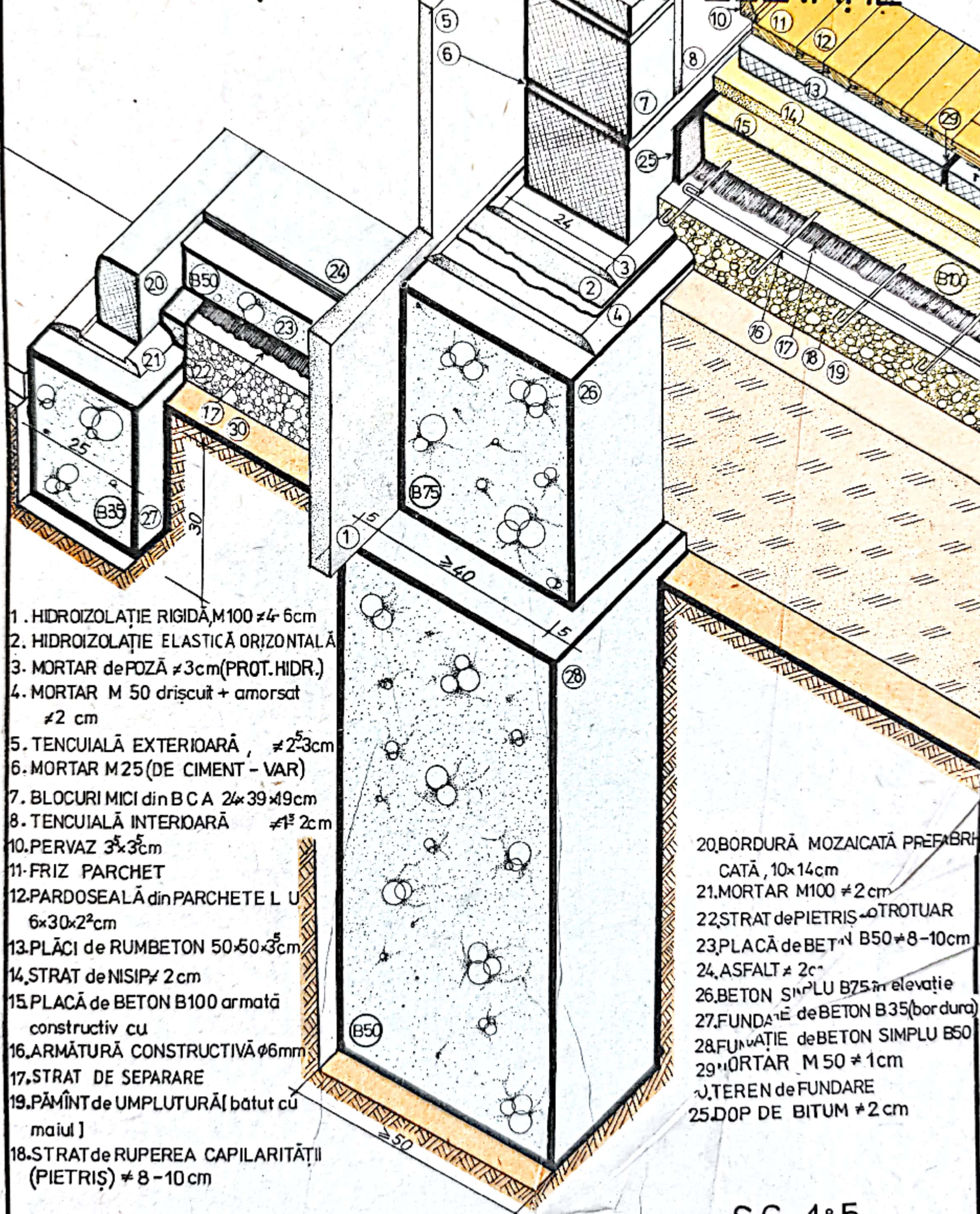
PLANȘA 205

1. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ, M100 ≠4-6cm
2. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
3. MORTAR de POZĂ ≠3cm (PROT. HIDROIZ.)
4. MORTAR M 50 drișcuit + amorsat ≠ 2 cm
5. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ, ≠2^5-3cm
6. MORTAR M25 (DE CIMENT-VAR)
7. BLOCURI MICI DIN BCA 24×39×19cm
8. TENCUIALĂ INTERIOARĂ, ≠$1^5$2cm
9. DIBLU LEMN 6×6×6cm
10. PERVAZ 3^5×3^5cm
11. FRIZ PARCHET
12. PARDOSEALĂ din PARCHETE L U 6×30×2^2cm
13. PLĂCI de RUMBETON 50×50×3^5cm
14. STRAT de NISIP ≠ 2cm
15. PLACĂ de BETON B100 armată constructiv cu
16. ARMĂTURĂ CONSTRUCTIVĂ Ø6mm la 20 cm
17. STRAT DE SEPARARE
18. STRAT de RUPEREA CAPILARITĂȚII (PIETRIȘ)
19. PĂMÎNT de UMPLUTURĂ (bătut cu maiul)
20. BORDURĂ MOZAICATĂ PREFABRICATĂ, 10×14cm
21. MORTAR M 100 ≠ 2cm
22. STRAT de PIETRIȘ sub TROTUAR ≠ 8-10cm
23. PLACĂ de BETON B50 (TROTUAR) ≠ 8-10cm
24. ASFALT ≠ 2cm
25. DOP de BITUM ≠ 2cm
26. BETON SIMPLU B75 în ELEVAȚIE (SOCLU)
27. FUNDAȚIE de BETON SIMPLU B35 (la bordură)
28. FUNDAȚIE de BETON SIMPLU B50
29. MORTAR M 50 ≠ 1cm
30. PĂMÎNT NATURAL (teren de fundare)

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR DIN BLOCURI MICI DIN BCA AȘEZATE PE FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE

PLANȘA 206

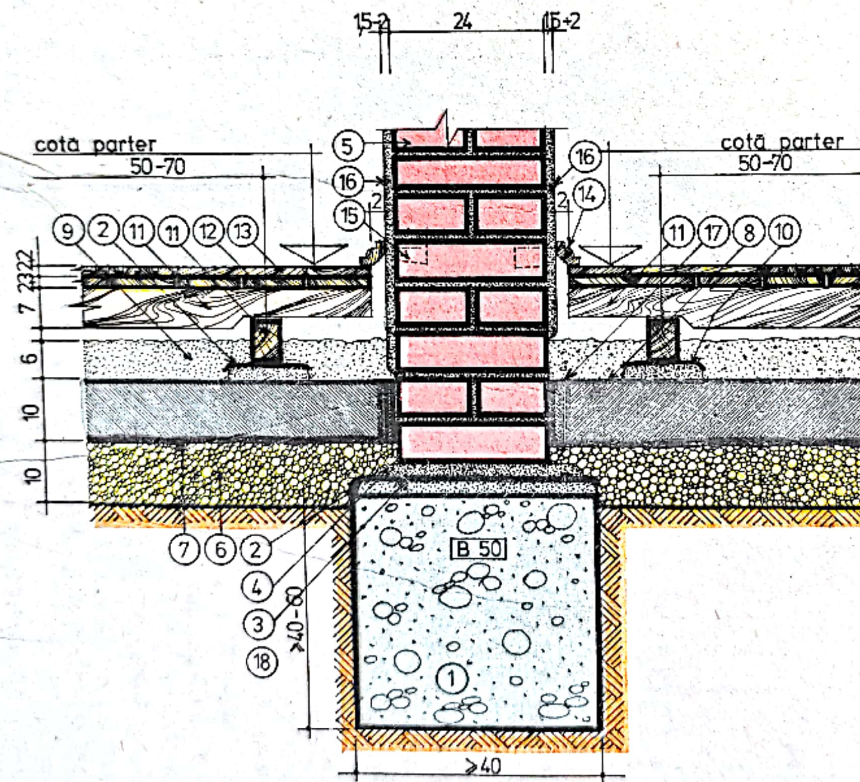


PLANȘA 207

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

NOTĂ:

- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU
- PLACA PARTERULUI LA NIVELUL TROTUARULUI

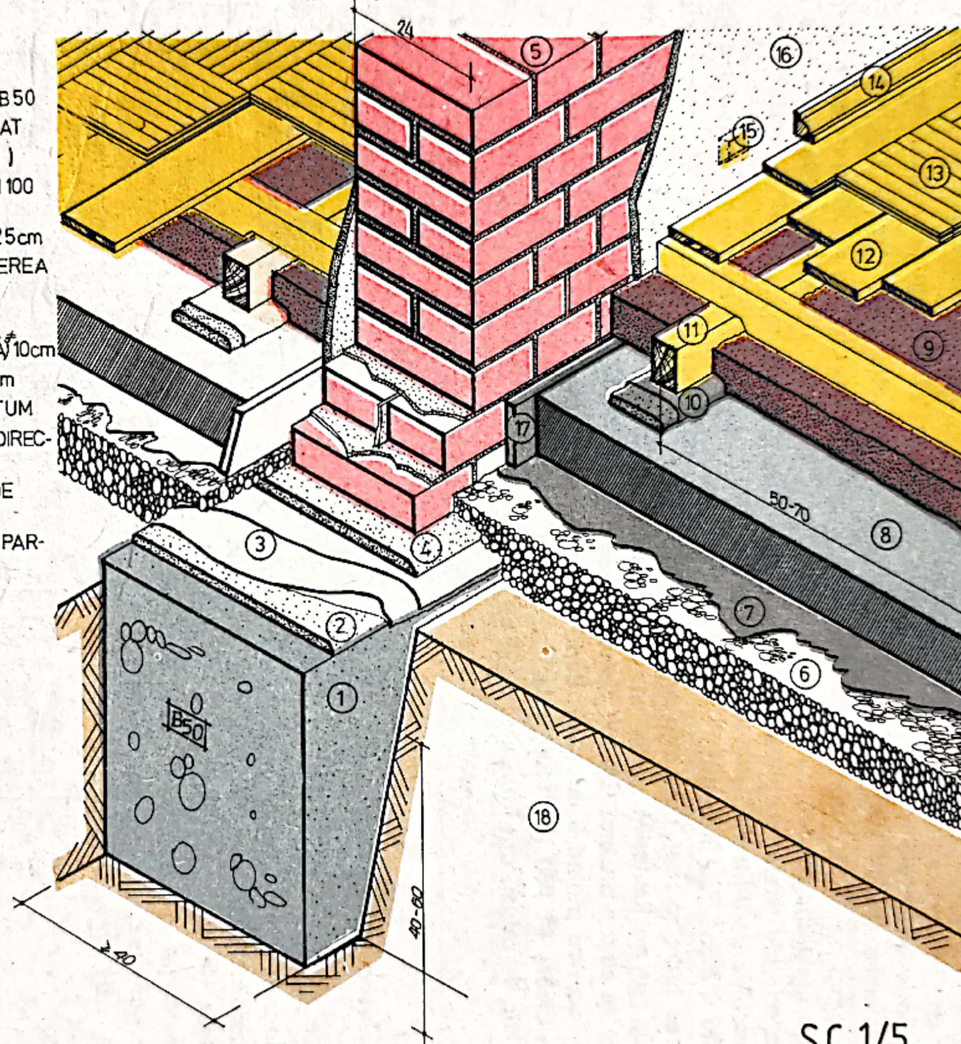


1. FUNDAȚIE CONTINUĂ RIGIDĂ DE BETON SIMPLU B 50
2. STRAT DE EGALIZARE M 50, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≈ 1,5cm
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 STR C. ASF. + 3 STR. BITUM)
4. STRAT DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 100 ≈ 2-3cm
5. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ DE 25cm
6. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII, DE 10cm GROSIME
7. STRAT DE SEPARARE
8. PLACĂ BETON B 50 (SUPORT PARDOSEALĂ) ≈ 10 cm
9. TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ SAU MOLOZ) 6-8cm GROSIME
10. HIDROIZOLAȚIE (FÎȘIE C. ASF.) LIPITĂ CU BITUM
11. GRINZIȘOARE 5×7cm LA 50-70cm PE DOUĂ DIRECȚII PERPENDICULARE
12. DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) 2,3cm GROSIME
13. STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET LU DE 2,2cm GROSIME
14. PERVAZ, 3,5 -3,5cm
15. DIBLU DE LEMN 6×6×6cm
16. TENCUIALĂ INTERIOARĂ DE 1,5-2cm GROSIME
17. DOP DE BITUM DE 2cm GROSIME
18. TEREN DE FUNDARE

SC. 1/5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

1. FUNDAȚIE CONTINUĂ RIGIDĂ BETON SIMPLU B50
2. STRAT EGALIZARE M 50, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 STR.C.+3 BITUM)
4. STRAT DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 100 DE 2-3 cm GROSIME
5. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ GROS DE 25cm
6. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII, DE 10 cm GROSIME
7. STRAT DE SEPARARE
8. PLACĂ BETON B 50 (SUPORT PARDOSEALĂ) ≠ 10cm
9. TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ SAU MOLOZ) ≠ 8 cm
10. HIDROIZOLAȚIE (FÎȘIE C.ASF.) LIPITĂ CU BITUM
11. GRINZIȘOARE 5×7 LA 50-70cm PE DOUĂ DIRECȚII PERPENDICULARE
12. DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) DE 2,3cm GROSIME
13. STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET LU, DE 2,2cm GROSIME
14. PERVAZ, 3,5-3,5 cm
15. DIBLU LEMN 6×6×6 cm
16. TENCUIALĂ INTERIOARĂ DE 1,5-2cm
17. DOP DE BITUM DE 2cm GROSIME
18. TEREN DE FUNDARE



NOTĂ:

- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU
- PLACA PARTERULUI LA NIVEL TROTUAR

SC. 1/5

I.A.8(104). Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţia orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, *se realizează contra umidităţii solului.*

Proiectarea hidroizolaţiei trebuie să ţină seama de toate condiţiile care justifică şi condiţionează alegerea soluţiei şi alcătuirea hidroizolaţiei.

Alcătuirea hidroizolaţiei, care trebuie considerată ca minimală, dar nu limitativă, este constituită din două straturi de carton bitumat CA 400, lipite cu mastic de bitum, acestea putînd fi înlocuite, după caz, cu împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), de asemenea lipite cu mastic de bitum, atît între ele, cît şi pe stratul suport.

Materiale folosite

La realizarea hidroizolaţiei orizontale a zidului interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţia similară a zidului interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, prezentată anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru această hidroizolaţie *sînt aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţia similară prezentată anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţia orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie (fig. 104) *se realizează în* • *aceleaşi faze de execuţie ca şi hidroizolaţia similară prezentată anterior.*

De o parte şi de cealaltă a fundaţiei în elevaţie (soclu) • se execută o umplutură în straturi compactate, peste care • se aşterne un strat filtrant, din pietriş, pentru ruperea capilarităţii, în grosime de 10–15 cm, care • se acoperă cu un strat de separare, din hîrtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie PVC), aşezat în continuarea hidroizolaţiei orizontale aplicată pe fundaţie, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton, şi • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100 în grosime de 10 cm, • armat constructiv cu o reţea de vergele de oţel-beton OB 00, cu ∅ 6 mm, dispuse la 20 cm pe două direcţii perpendiculare după ce, în prealabil, • spre zidărie au fost puse scînduri pe cant.

După ce betonul din placă s-a întărit, • se scot scîndurile, iar • golurile rămase se umplu complet cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul.

Indicaţiile date anterior, privind tehnologia de realizare a hidroizolaţiei propriu-zise, sînt valabile şi în cazul de faţă.

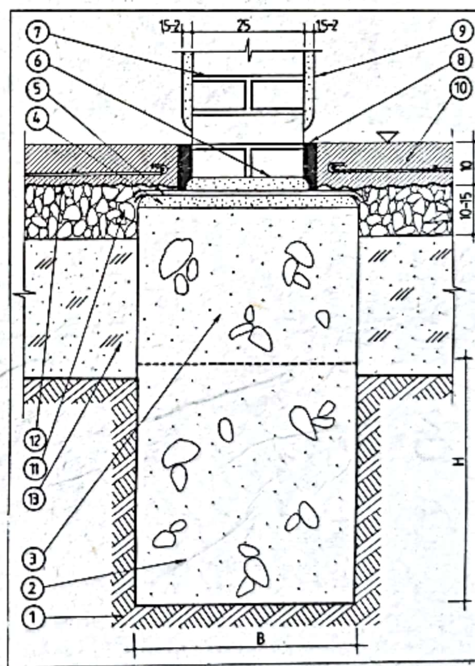


Fig. 104. Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală:

1 – teren de fundare; 2 – fundaţie; 3 – fundaţie în elevaţie; 4 – strat suport; 5 – hidroizolaţie elastică orizontală; 6 – strat de protecţie; 7 – zid interior la parter; 8 – dop de bitum; 9 – tencuială interioară; 10 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 11 – pietriş; 12 – strat de separare; 13 – umplutură compactată.

I.A.9(105). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrare a apei din partea dreaptă ; fundație continuă rigidă de beton, în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolația orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, *se realizează împotriva umidității solului, precum și a apei de infiltrare care poate apare din partea dreaptă.*

Alcătuirea hidroizolației orizontale, aplicată pe fundația în elevație (soclu) sub zidul interior, se va prelungi și lega cu hidroizolația orizontală a plăcii-suport a pardoselii parterului, prin suprapunere alternativă, în zona de contact (zona rostului).

Materiale folosite

Pentru realizarea hidroizolației se folosesc în general, aceleași materiale ca în cazurile precedente.

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolației, aplicat pe fața superioară orizontală a fundației continue rigidă de beton, în elevație, este făcut din mortar de ciment în grosime de 2–3 cm.

Stratul de protecție, tot din mortar de ciment, cu nisip fin, are o grosime de ≈ 2 cm.

Rostul de dilatație și elasticitate are, în general, secțiunea de 10×10 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolația orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, (fig. 105), *se realizează în următoarele faze de execuție*, ulterioare executării fundației în elevație.

De o parte și de cealaltă a fundației • se fac umpluturi compactate în straturi ; • în partea dreaptă a fundației se așterne peste umplutură un strat separator, din hîrtie de 125 g/m² (sau din carton sau împîslitură bitumată, sau folie PVC), la ≈ 10 cm sub cota feței orizontale a soclului, • aplicînd în prealabil, în lungul acestuia, orizontal, o scîndură lată de ≈ 15 cm.

Se așază armătura constructivă a plăcii-suport și • se ridică pe purici, pentru obținerea stratului de acoperire a armăturii ; • la distanță de 10 cm de soclu, se pun scînduri pe cant, • rezemate corespunzător, pentru crearea rostului de dilatație și elasticitate.

Se toarnă betonul în placa-suport, pînă la aceeași cotă ca cea a soclului, și • se vibrează, avînd grijă • să se verifice planeitatea și • orizontalitatea suprafeței ; • executarea stratului suport și • drișcuirea lui, atît pe soclu, cît și pe placa-suport a pardoselii, cu • teșirea lui spre rostul de dilatație și elasticitate ; • curățarea stratului suport prin măturare energică, și • amorsarea lui după completa uscare.

După uscarea amorsajului • se aplică primul strat de carton bitumat, atît pe soclu, cît și pe placa-suport, • derulînd sulul peste • un strat de mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul, petrecerile fîșiilor în lungime fiind de minimum 10 cm ; • fîșia de pe soclu se petrece peste rostul de dilatație și elasticitate, după ce • în acesta s-a turnat mastic de bitum fierbinte peste • o fîșie de carton bitumat făcută sul în lungul rostului ; • fîșia de pe soclu se afundă puțin în rost și • se continuă pe placa-suport, iar fîșia de pe placa-suport • se afundă la rîndul ei puțin în rost și • se continuă pe soclu pînă în dreptul viitorului zid, fiind • lipită de fîșia de pe soclu cu mastic de bitum ; • cel de al doilea strat de carton bitumat de pe soclu se aplică în același mod ca și primul, pe care îl depășește în lățime, avînd grijă ca petrecerile celor două straturi să fie intercalate între ele la intervale de minimum 50 cm ; • executarea stratului de protecție, din mortar de ciment, pe hidroizolația de pe soclu ; • executarea zidului interior ; • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat pe placa-suport a pardoselii, în același mod ca și primul cu • ridicarea ei pe zid, pe • un strat de mortar amorsat, pe o înălțime de ≈ 10 cm ; • umplerea cu mastic bituminos a adîncimii din lungul rostului de dilatație și elasticitate ; • executarea stratului de protecție peste hidroizolația de pe placa-suport a pardoselii, • nivelarea și • verificarea orizontalității ; • turnarea și • nivelarea betonului de egalizare în care • se amplasează o armare locală, deasupra rostului de dilatație și elasticitate, pe o lățime de cel puțin 50 cm.

În partea stîngă a fundației, peste umplutura compactată în straturi, • se execută *placa-suport a pardoselii*, conform tehnologiei expuse în cazurile similare prezentate anterior.

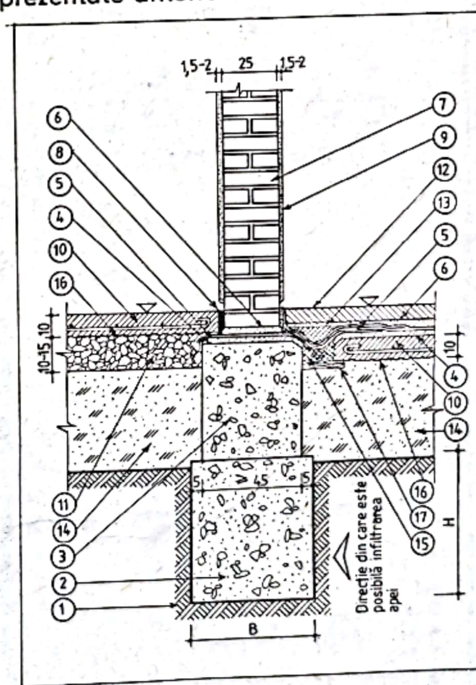
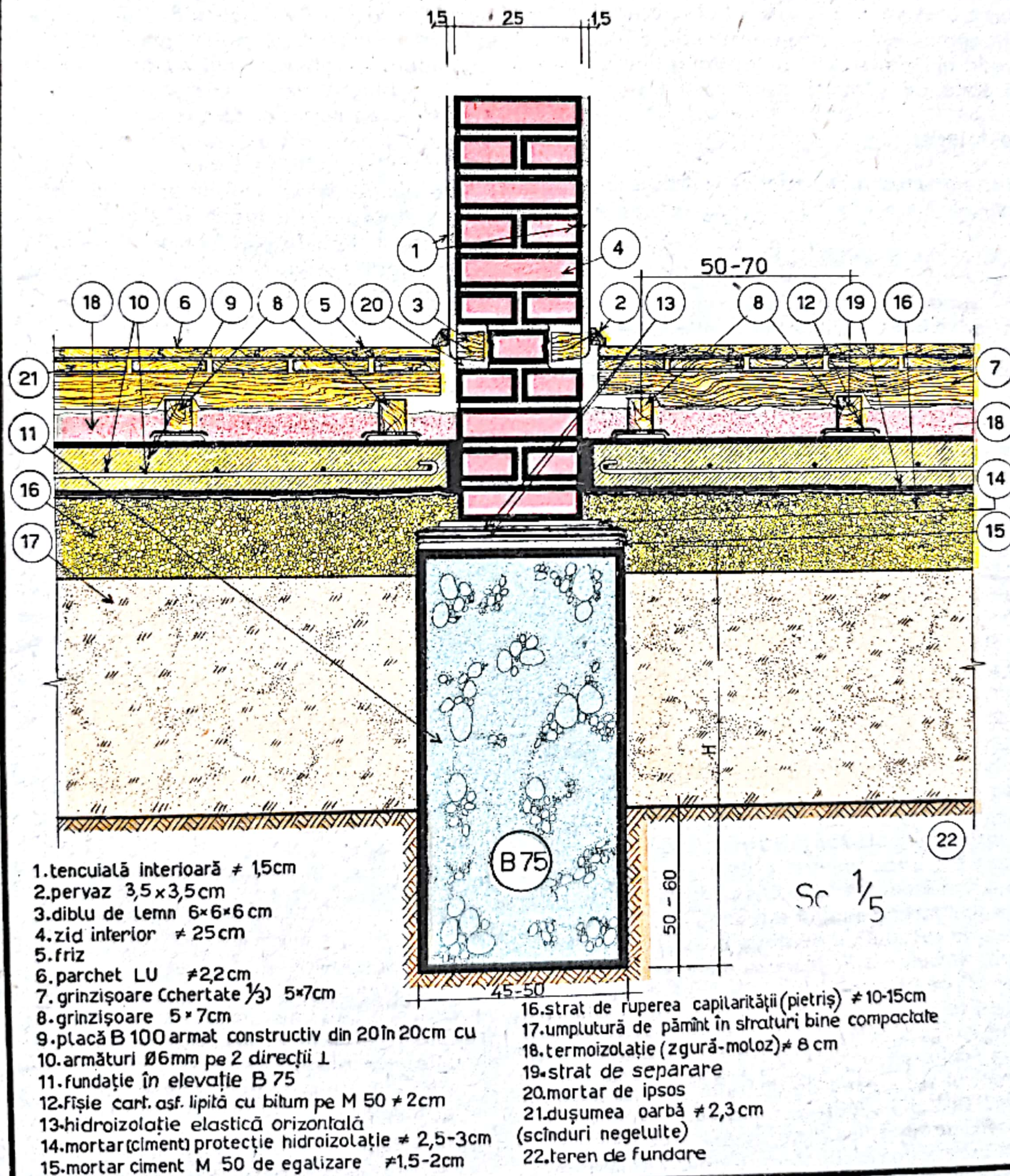


Fig. 105. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrare a apei din partea dreaptă ; fundația este continuă rigidă de beton în elevație, iar placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 — teren de fundare ; *2* — fundație ; *3* — fundație în elevație ; *4* — strat suport ; *5* — hidroizolație elastică orizontală ; *6* — strat de protecție ; *7* — zid interior la parter ; *8* — dop de bitum ; *9* — tencuială interioară ; *10* — placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *11* — pietriș ; *12* — beton de egalizare ; *13* — mastic bituminos ; *14* — umplutură compactată ; *15* — rost de dilatație și elasticitate ; *16* — strat de separare ; *17* — scîndură.

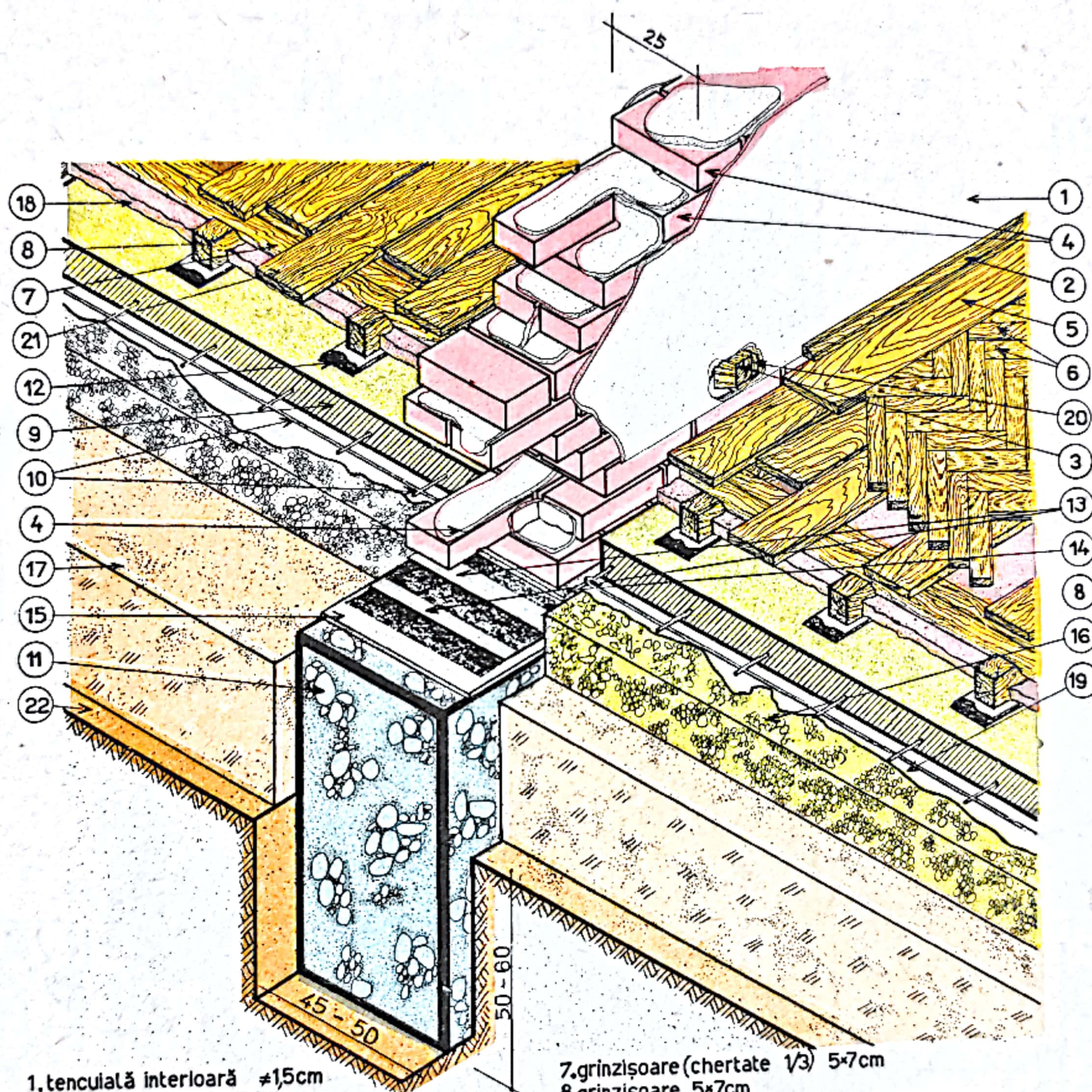
HIDROIZOLAȚIE LA UN PERETE INTERIOR

- AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE
- PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI



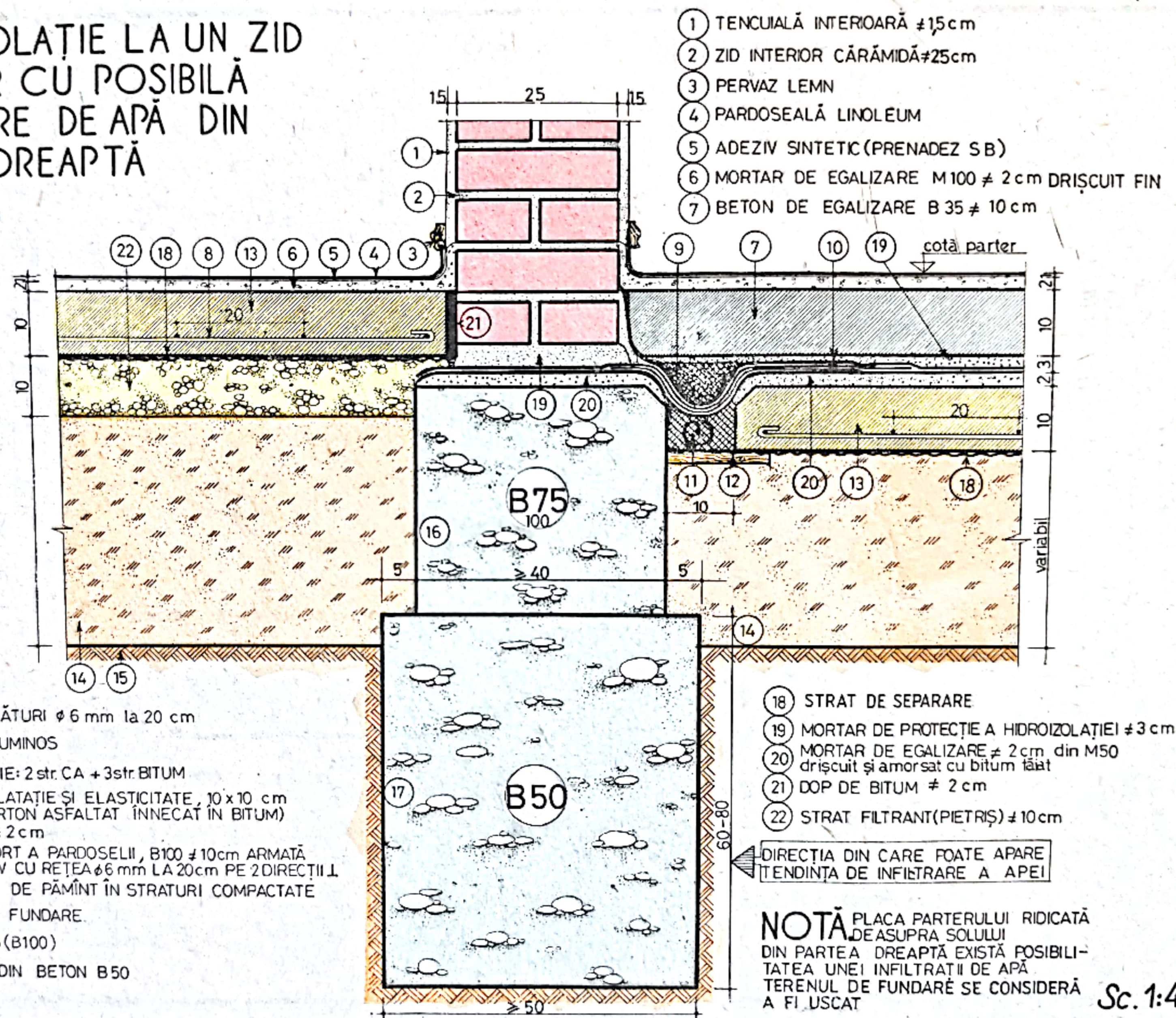
1. tencuială interioară ≠ 1,5cm
2. pervaz 3,5 x 3,5 cm
3. diblu de lemn 6×6×6 cm
4. zid interior ≠ 25cm
5. friz
6. parchet LU ≠2,2cm
7. grinzişoare (chertate 1/3) 5×7cm
8. grinzişoare 5 × 7cm
9. placă B 100 armat constructiv din 20 în 20cm cu
10. armături Ø6mm pe 2 direcții ⊥
11. fundație în elevație B 75
12. fîșie cart. asf. lipită cu bitum pe M 50 ≠ 2cm
13. hidroizolație elastică orizontală
14. mortar (ciment) protecție hidroizolație ≠ 2,5-3cm
15. mortar ciment M 50 de egalizare ≠1,5-2cm
16. strat de ruperea capilarității (pietriș) ≠ 10-15cm
17. umplutură de pămînt în straturi bine compactate
18. termoizolație (zgură-moloz) ≠ 8 cm
19. strat de separare
20. mortar de ipsos
21. dușumea oarbă ≠ 2,3 cm (scînduri negeluite)
22. teren de fundare

HIDROIZOLAȚIE LA UN PERETE INTERIOR
- AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE
- PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI



1. tencuială interioară ≠1,5cm
11. fundație în elevație B 75
3. diblu de lemn 6×6×6cm
20. mortar de ipsos
2. pervaz 3,5×3,5cm
6. parchet LU ≠2,2cm
21. dușumea oarbă ≠2,3cm
12. fișie c.asf. lipită cu bitum pe M 50 ≠2cm
19. strat de separare
13. hidroizolație elastică orizontală
4. zid interior ≠25cm
5. friz
16. strat de ruperea capilarității (pietriș) ≠10-15 cm
18. umplutură moloz sau zgură (termoizolație) ≠8 cm
7. grinzișoare (chertate 1/3) 5×7cm
8. grinzișoare 5×7cm
9. placă de bet. B 100 armată din 20 în 20cm cu
10. armături ∅ 6 în ambele sensuri (arm. constr.)
15. mortar de egalizare M 50 ≠ 1,5-2cm
14. mortar protecție hidroizolație ≠2,5-3cm
17. umplutură pămînt în straturi bine compactate
22. pămînt natural (teren de fundare)

Sc. 1/7,5


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR CU POSIBILĂ INFILTRARE DE APĂ DIN PARTEA DREAPTĂ
PLANȘA 211
1 TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5 cm
2 ZID INTERIOR CĂRĂMIDĂ ≠25 cm
3 PERVAZ LEMN
4 PARDOSEALĂ LINOLEUM
5 ADEZIV SINTETIC (PRENADEZ SB)
6 MORTAR DE EGALIZARE M100 ≠ 2 cm DRIȘCUIT FIN
7 BETON DE EGALIZARE B35 ≠ 10 cm
cotă parter
B75
100
B50
variabil
60-80
≥40
≥50
8 REȚEA ARMĂTURI ø 6 mm la 20 cm
9 MASTIC BITUMINOS
10 HIDROIZOLAȚIE: 2 str. CA + 3 str. BITUM
11 ROST DE DILATAȚIE ȘI ELASTICITATE, 10 x 10 cm (SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNNECAT ÎN BITUM)
12 SCÎNDURĂ ≠ 2 cm
13 PLACA-SUPORT A PARDOSELII, B100 ≠ 10 cm ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA ø 6 mm LA 20 cm PE 2 DIRECȚII ⊥
14 UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT ÎN STRATURI COMPACTATE
15 TEREN DE FUNDARE
16 SOCLU B75 (B100)
17 FUNDAȚIE DIN BETON B50
18 STRAT DE SEPARARE
19 MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 3 cm
20 MORTAR DE EGALIZARE ≠ 2 cm din M50 drișcuit și amorsat cu bitum tăiat
21 DOP DE BITUM ≠ 2 cm
22 STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) ≠ 10 cm
DIRECȚIA DIN CARE POATE APARE TENDINȚA DE INFILTRARE A APEI
NOTĂ PLACA PARTERULUI RIDICATĂ DEASUPRA SOLULUI
DIN PARTEA DREAPTĂ EXISTĂ POSIBILITATEA UNEI INFILTRAȚII DE APĂ
TERENUL DE FUNDARE SE CONSIDERĂ A FI USCAT
Sc. 1:4

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR CU POSIBILĂ INFILTRARE DE APĂ DIN PARTEA DREAPTĂ

1. TENCUIALA INTERIOARĂ ≠ 1,5cm
2. ZID INTERIOR CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
3. PERVAZ LEMN
4. PARDOSEALĂ LINOLEUM
5. ADEZIV SINTETIC (PRENADEZ SB)
6. MORTAR DE EGALIZARE M 100 ≠ 2cm drișcuit fin
7. BETON DE EGALIZARE B 35 ≠ 10cm
8. REȚEA ARMĂTURI ∅ 6 la 20cm
9. MASTIC BITUMINOS
10. HIDROIZOLAȚIE: 2str.C A + 3str.BITUM
11. ROST DE DILATAȚIE ȘI ELASTICITATE (C A în bitum) 10×10 cm
12. SCÎNDURĂ ≠ 2cm
13. PLACA-SUPORT PARDOSEALĂ B 100 (armat constr. rețea ∅ 6)
14. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT ÎN STR. COMPACTATE
15. TEREN DE FUNDARE
16. SOCLU B 75 (B 100)
17. FUNDAȚIE DE BETON B 50
18. STRAT DE SEPARARE ≠ 3cm
19. MORTAR DE PROTECȚIEA HIDROIZOLAȚIEI
20. MORTAR DE EGALIZARE ≠ 2cm (M50) (drișcuit și amorsat cu bitum tăiat)
21. DOP BITUM ≠ 2cm
22. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) ≠ 10 cm

NOTĂ. PLACA PARTERULUI RIDICATĂ DEASUPRA SOLULUI; DIN PARTEA DREAPTĂ EXISTĂ POSIBILITATEA UNEI INFILTRAȚII DE APĂ. TERENUL DE FUNDARE USCAT

Sc. 1:4

I.A.10(106). Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrare a apei din partea stîngă ; fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţia orizontală a zidului interior de cărămidă al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, *se realizează împotriva umidităţii solului, precum şi a apei de infiltrare care poate apare din partea stîngă.*

Alcătuirea hidroizolaţiei se va face în acelaşi mod ca şi în cazul similar, prezentat anterior, în care posibilitatea de infiltrare a apei era însă din partea dreaptă, evident inversînd întreaga alcătuire.

Materiale folosite

La realizarea hidroizolaţiei orizontale a zidului interior de cărămidă şi a hidroizolaţiei aplicate pe placa-suport a pardoselii parterului din partea stîngă a zidului se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţia similară, prezentată anterior, în care posibilitatea de infiltrare a apei era din partea dreaptă.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive date pentru hidroizolaţia similară, anterior prezentată, *sînt valabile şi în cazul de faţă.*

Stratul de beton de egalizare, aplicat peste hidroizolaţia de pe placa-suport a pardoselii, în partea stîngă a zidului, va avea, de regulă, grosimea de 8–10 cm, fiind realizat dintr-un beton de marcă inferioară.

Placa-suport a pardoselii, atît în partea hidroizolată, cît şi cea fără hidroizolaţie, are grosimea de 10 cm.

Stratul filtrant, din pietriş, are grosimea de 10–15 cm.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţia orizontală a zidului interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, cu posibilitatea de infiltrare a apei din partea stîngă (fig. 106), *se realizează în • aceleaşi faze de execuţie ca şi hidroizolaţia similară prezentată anterior,* inversînd desigur partea dreaptă cu stînga şi stînga cu dreapta.

În partea dreaptă a zidului interior, peste • umplutura compactată în straturi, • se aşterne un strat filtrant din pietriş, pentru ruperea capilarităţii, de 10–15 cm grosime, • se acoperă cu un strat de separare din hîrtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împislitură bitumată, sau folie PVC), aşezat în continuarea hidroizolaţiei orizontale aplicată pe fundaţie, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton ; apoi • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100, în grosime de 10 cm, • armat constructiv cu reţea de vergele de oţel-beton OB 00, cu ∅ 6 mm, dispuse la 20 cm pe două direcţii perpendiculare după ce, în prealabil, • spre zidărie au fost puse scînduri pe cant.

După ce betonul din placă s-a întărit, • se scot scîndurile, iar • golul rămas se umple complet cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul.

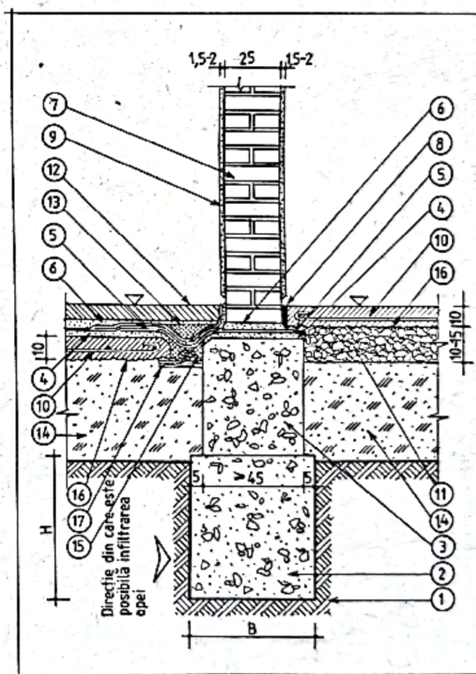


Fig. 106. Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, cu posibilitatea de infiltrare a apei din partea stîngă ; fundaţia este continuă rigidă de beton în elevaţie, iar placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – fundaţie în elevaţie ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *6* – strat de protecţie ; *7* – zid interior la parter ; *8* – dop de bitum ; *9* – tencuială interioară ; *10* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *11* – pietriş ; *12* – beton de egalizare ; *13* – mastic bituminos ; *14* – umplutură compactată ; *15* – rost de dilatație şi elasticitate ; *16* – strat de separare ; *17* – scîndură.

I.A.11(107). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile orizontale la construcții fără subsol, avînd zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și placa-suport a pardoselii parterului situată la nivelul trotuarului, *se realizează contra umidității solului*.

La alegerea soluției, ca și la stabilirea alcătuirii hidroizolației, trebuie să stea aceleași criterii și considerații ca și în toate celelalte cazuri similare anterioare.

Alcătuirea hidroizolației orizontale se consideră a fi din două straturi de carton bitumat CA 400, sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum, atît între ele, cît și pe stratul suport, cu petreceri de 10–15 cm.

Îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, trebuie considerată ca făcînd parte din măsurile de hidroizolare a zidurilor exterioare, întrucît ea contribuie la îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitații.

Materiale folosite

La realizarea hidroizolațiilor orizontale ale zidurilor exterioare și interioare se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru cazurile similare anterioare.

Dimensionare constructivă

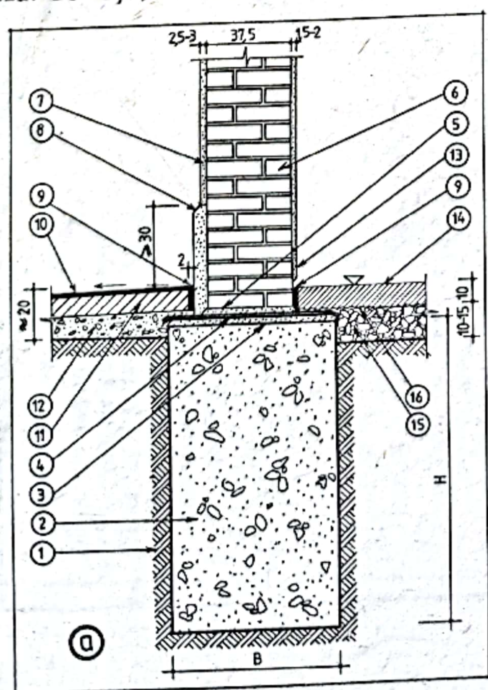
Indicațiile specifice constructive, date pentru hidroizolațiile similare prezentate anterior, *sînt valabile și în cazul de față*, atît în ceea ce privește grosimile straturilor de egalizare și de protecție a tencuielii impermeabile (hidroizolația rigidă verticală aplicată pe fața exterioară a soclului), cît și grosimea stratului filtrant din pietriș sau a plăcii-suport a pardoselii parterului.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile orizontale la construcții fără subsol, avînd zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și placa-suport a pardoselii parterului situată la nivelul trotuarului (fig. 107, *a*, *b*), *se realizează în următoarele faze de execuție*, ulterioare executării fundațiilor pentru zidurile exterioare și interioare ; • executarea stratului suport și • drișcuirea lui ; • curățarea și • amorsarea cu bitum tăiat sau cu suspensie de bitum (SUBIF) a stratului suport ; • lipirea cu mastic fierbinte de bitum a straturilor hidroizolației, atît între ele, cît și de stratul suport, după • verificarea prealabilă a umidității stratului suport ; • executarea stratului de protecție a hidroizolației ; • excutarea zidurilor exterioare și • interioare ; • executarea tencuielii impermeabile (hidroizolație rigidă verticală) pe fața exterioară a zidului portant exterior, de pe fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra trotuarului ; • executarea, la interior, a plăcii-suport a pardoselii parterului ; • umplerea cu mastic fierbinte de bitum a golurilor lăsate în lungul zidurilor exterioare și • interioare, după • îndepărtarea scîndurilor așezate pe cant spre ziduri înainte de • turnarea plăcii-suport, și a • plăcii trotuarului.

La exterior, • pe placa trotuarului se aplică asfalt, în grosime de 2–3 cm, turnat cu o pantă de 2–3% dinspre construcție spre nivelul carosabil.

La interior, • pe placa-suport, se execută pardoselile prevăzute în proiect.



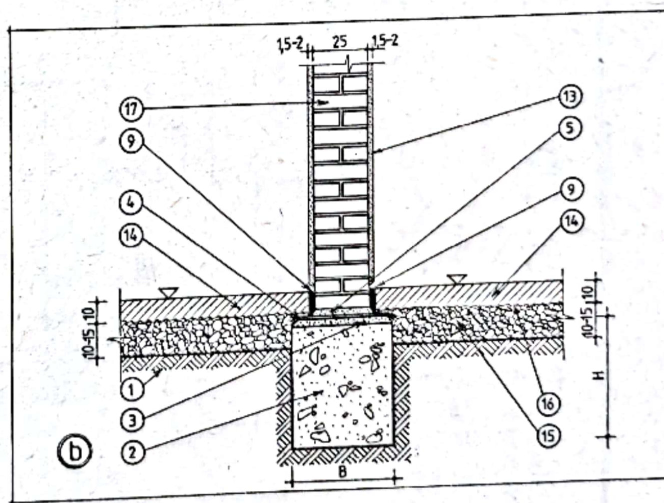
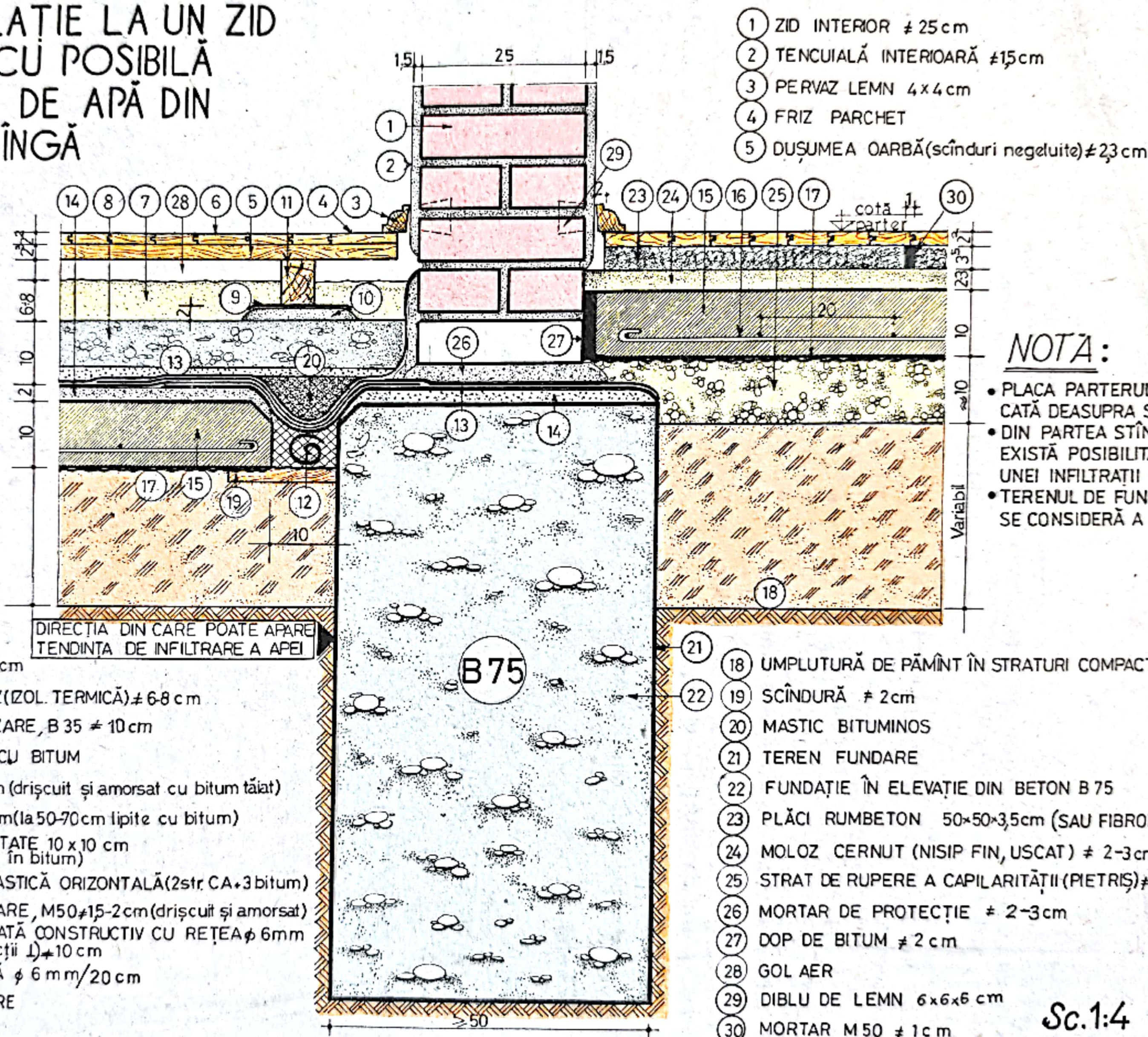


Fig. 107. Hidroizolații la construcții fără subsol ; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundații continue rigide de beton ; placa parterului este la nivelul trotuarului. Secțiune transversală :

a – prin zidul exterior ; *b* – prin zidul interior ; *1* – teren de fundare ; *2* – fundație ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolație elastică orizontală ; *5* – strat de protecție ; *6* – zid exterior ; *7* – tencuială exterioară ; *8* – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *9* – dop de bitum ; *10* – asfalt turnat ; *11* – placă trotuar ; *12* – balast ; *13* – tencuială interioară ; *14* – placă-suport a pardoselii parterului ; *15* – pietriș ; *16* – strat de separare ; *17* – zid interior.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR CU POSIBILĂ INFILTRARE DE APĂ DIN PARTEA STÎNGĂ

1. ZID INTERIOR ≠ 25 cm
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5 cm
3. PERVAZ LEMN 4×4 cm
4. FRIZ PARCHET
5. DUȘUMEA OARBĂ (scînduri negeluite) ≠ 2,3 cm

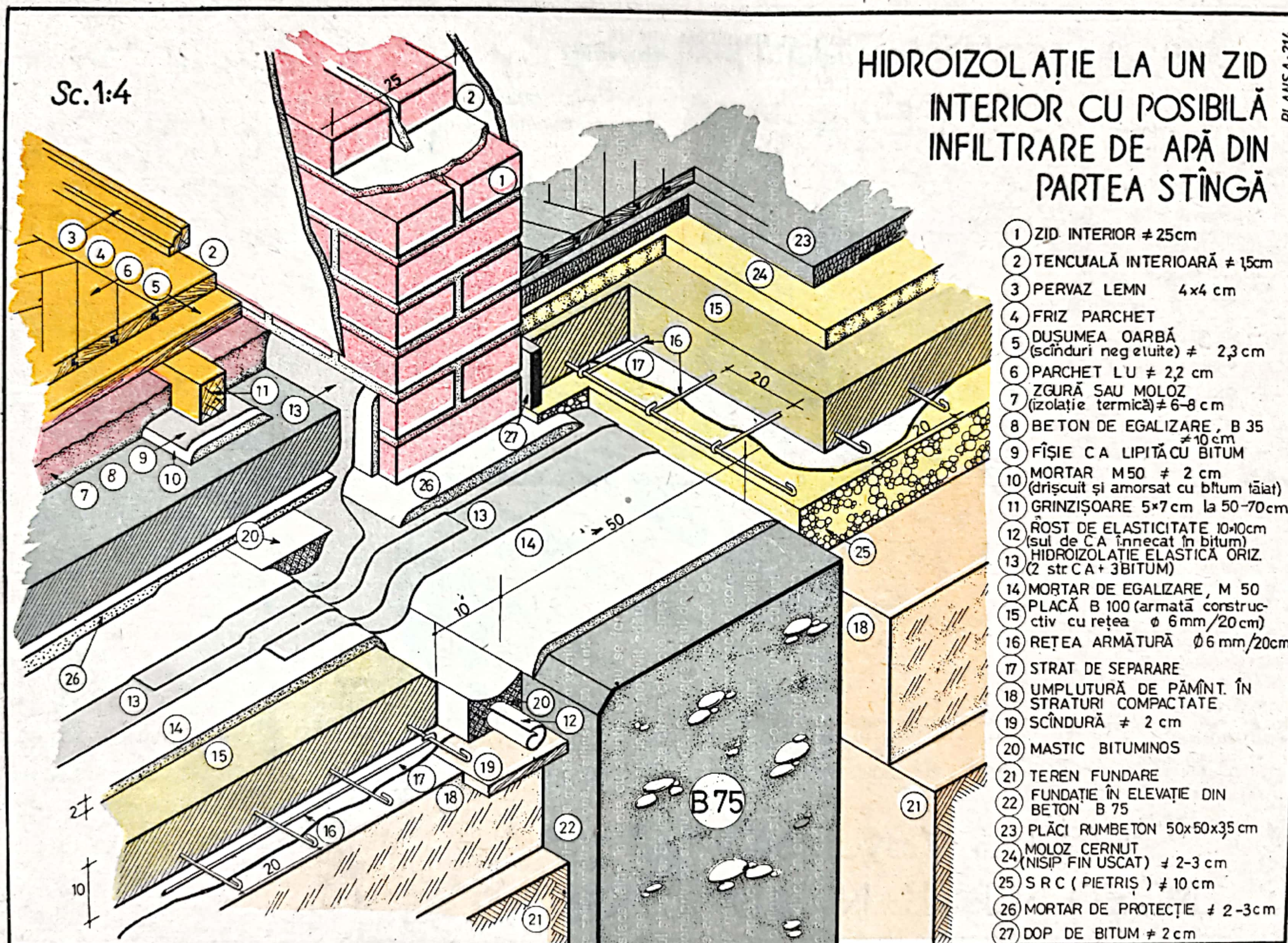


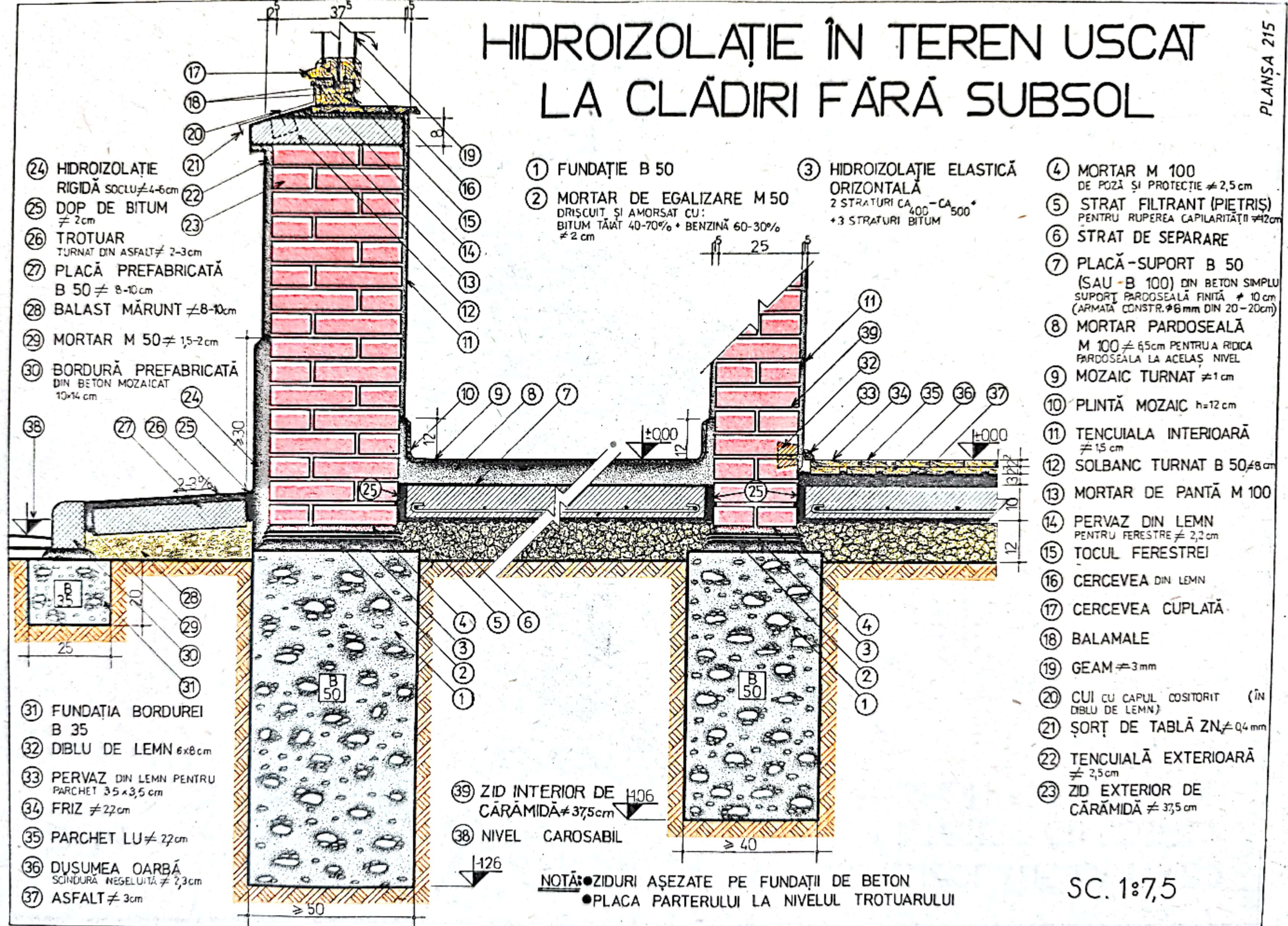
NOTĂ:

- PLACA PARTERULUI RIDICATĂ DEASUPRA SOLULUI
- DIN PARTEA STÎNGĂ EXISTĂ POSIBILITATEA UNEI INFILTRAȚII DE APĂ
- TERENUL DE FUNDARE SE CONSIDERĂ A FI USCAT

6. PARCHET LU ≠ 2,2 cm
7. ZGURĂ SAU MOLOZ (IZOL. TERMICĂ) ≠ 6-8 cm
8. BETON DE EGALIZARE, B 35 ≠ 10 cm
9. FÎȘIE CA LIPITĂ CU BITUM
10. MORTAR M50 ≠ 2 cm (drișcuit și amorsat cu bitum tăiat)
11. GRINZIȘOARE 5×7 cm (la 50-70 cm lipite cu bitum)
12. ROST DE ELASTICITATE 10×10 cm (sul de CA înnecat în bitum)
13. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (2str. CA+3 bitum)
14. STRAT DE EGALIZARE, M50 ≠ 1,5-2 cm (drișcuit și amorsat)
15. PLACĂ B100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA ϕ 6 mm la 20 cm pe 2 direcții ⊥) ≠ 10 cm
16. REȚEA ARMĂTURĂ ϕ 6 mm/20 cm
17. STRAT DE SEPARARE
18. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT ÎN STRATURI COMPACTATE
19. SCÎNDURĂ ≠ 2 cm
20. MASTIC BITUMINOS
21. TEREN FUNDARE
22. FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE DIN BETON B 75
23. PLĂCI RUMBETON 50×50×3,5 cm (SAU FIBROBETON)
24. MOLOZ CERNUT (NISIP FIN, USCAT) ≠ 2-3 cm
25. STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII (PIETRIȘ) ≠ 10 cm
26. MORTAR DE PROTECȚIE ≠ 2-3 cm
27. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
28. GOL AER
29. DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
30. MORTAR M 50 ≠ 1 cm

Sc. 1:4


PLANȘA 214
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR CU POSIBILĂ INFILTRARE DE APĂ DIN PARTEA STÎNGĂ
Sc. 1:4
1 ZID INTERIOR ≠ 25cm
2 TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5cm
3 PERVAZ LEMN 4×4 cm
4 FRIZ PARCHET
5 DUȘUMEA OARBĂ (scînduri negeluite) ≠ 2,3 cm
6 PARCHET LU ≠ 2,2 cm
7 ZGURĂ SAU MOLOZ (izolație termică) ≠ 6–8 cm
8 BETON DE EGALIZARE, B 35 ≠ 10 cm
9 FÎȘIE CA LIPITĂ CU BITUM
10 MORTAR M50 ≠ 2 cm (drișcuit și amorsat cu bitum tăiat)
11 GRINZIȘOARE 5×7 cm la 50–70 cm
12 ROST DE ELASTICITATE 10×10cm (sul de CA înnecat în bitum)
13 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZ. (2 str. CA + 3 BITUM)
14 MORTAR DE EGALIZARE, M 50
15 PLACĂ B 100 (armată constructiv cu rețea ø 6mm/20cm)
16 REȚEA ARMĂTURĂ ø 6 mm/20cm
17 STRAT DE SEPARARE
18 UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT. ÎN STRATURI COMPACTATE
19 SCÎNDURĂ ≠ 2 cm
20 MASTIC BITUMINOS
21 TEREN FUNDARE
22 FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE DIN BETON B 75
23 PLĂCI RUMBETON 50×50×3,5 cm
24 MOLOZ CERNUT (NISIP FIN USCAT) ≠ 2–3 cm
25 SRC (PIETRIȘ) ≠ 10 cm
26 MORTAR DE PROTECȚIE ≠ 2–3cm
27 DOP DE BITUM ≠ 2 cm
B 75
25
20
50
10
2


HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN USCAT
LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL
PLANȘA 215
(1) FUNDAȚIE B 50
(2) MORTAR DE EGALIZARE M 50
DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU:
BITUM TĂIAT 40-70% + BENZINĂ 60-30%
≠ 2 cm
(3) HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
2 STRATURI CA400 – CA500 +
+ 3 STRATURI BITUM
(4) MORTAR M 100
DE POZĂ ȘI PROTECȚIE ≠ 2,5 cm
(5) STRAT FILTRANT (PIETRIȘ)
PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII ≠ 12 cm
(6) STRAT DE SEPARARE
(7) PLACĂ - SUPORT B 50
(SAU - B 100) DIN BETON SIMPLU
SUPORT PARDOSEALĂ FINITĂ ≠ 10 cm
(ARMATĂ CONSTR. ϕ6 mm DIN 20 – 20 cm)
(8) MORTAR PARDOSEALĂ
M 100 ≠ 6,5 cm PENTRU A RIDICA
PARDOSEALA LA ACELAȘ NIVEL
(9) MOZAIC TURNAT ≠ 1 cm
(10) PLINTĂ MOZAIC h = 12 cm
(11) TENCUIALA INTERIOARĂ
≠ 1,5 cm
(12) SOLBANC TURNAT B 50 ≠ 8 cm
(13) MORTAR DE PANTĂ M 100
(14) PERVAZ DIN LEMN
PENTRU FERESTRE ≠ 2,2 cm
(15) TOCUL FERESTREI
(16) CERCEVEA DIN LEMN
(17) CERCEVEA CUPLATĂ
(18) BALAMALE
(19) GEAM ≠ 3 mm
(20) CUI CU CAPUL COSITORIT (ÎN DIBLU DE LEMN)
(21) ȘORȚ DE TABLĂ ZN ≠ 0,4 mm
(22) TENCUIALĂ EXTERIOARĂ
≠ 2,5 cm
(23) ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5 cm
(24) HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ SOCLU ≠ 4-6 cm
(25) DOP DE BITUM
≠ 2 cm
(26) TROTUAR
TURNAT DIN ASFALT ≠ 2-3 cm
(27) PLACĂ PREFABRICATĂ
B 50 ≠ 8-10 cm
(28) BALAST MĂRUNT ≠ 8-10 cm
(29) MORTAR M 50 ≠ 1,5-2 cm
(30) BORDURĂ PREFABRICATĂ
DIN BETON MOZAICAT
10×14 cm
(31) FUNDAȚIA BORDUREI
B 35
(32) DIBLU DE LEMN 6×8 cm
(33) PERVAZ DIN LEMN PENTRU
PARCHET 3,5 × 3,5 cm
(34) FRIZ ≠ 2,2 cm
(35) PARCHET LU ≠ 2,2 cm
(36) DUȘUMEA OARBĂ
SCÎNDURĂ NEGELUITĂ ≠ 2,3 cm
(37) ASFALT ≠ 3 cm
(38) NIVEL CAROSABIL
(39) ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5 cm
NOTĂ: • ZIDURI AȘEZATE PE FUNDAȚII DE BETON
• PLACA PARTERULUI LA NIVELUL TROTUARULUI
SC. 1:7,5
±0,00
±0,00
-1,06
-1,26
2-3%
B 50
B 50
B 35
≥ 50
≥ 40

HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN USCAT LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 216

1. FUNDAȚIE B 50
2. MORTAR DE EGALIZARE M 50
   DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT 40–70% + +60–30% BENZINĂ ≠ 3cm
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
   2 STRATURI (CA_{400} – CA_{500}) + 3 STRATURI BITUM
4. MORTAR M 100 DE POZĂ ȘI PROTECȚIE ≠ 2,5–3cm
5. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ)
   PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII ≠ 12 cm
6. STRAT DE SEPARARE
7. PLACĂ - SUPORT B 50
   DIN BETON SIMPLU, SUPORT PARDOSEALĂ (SAU B 100 ARMATĂ CONSTR. ⌀6mm. ÎN AMBELE SENSURI) DIN 20–20cm) ≠ 10cm
8. MORTAR PARDOSEALĂ
   M 100 ≠ 6,5cm PENTRU A ADUCE PARDOSEALA LA ACELAȘ NIVEL
9. MOZAIC TURNAT ≠ 1cm
10. PLINTĂ DE MOZAIC
    h=12 cm
11. TENCUIALĂ INTERI-OARĂ ≠ 1,5cm
12. SOLBANC TURNAT B 50 ≠ 8cm
13. MORTAR DE PANTĂ M 100
14. PERVAZ DIN LEMN
    PETRU FERESTRE ≠ 2,2cm
15. TOCUL FERESTREI
16. CERCEVEA
    DIN LEMN PENTRU FEREASTRĂ
17. CERCEVEA CUPLATĂ
18. BALAMALE
19. GEAM ≠ 3mm
20. CUI CU CAPUL COSITORIT (ÎN DIBLU DE LEMN)
21. ȘORȚ DE TABLĂ ZN ≠ 0,4mm
22. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ
    ≠ 2,5cm
23. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ
    ≠ 37,5 cm
24. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) ≠ 4-6cm
25. DOP DE BITUM ≠ 2cm
26. TROTUAR TURNAT DIN ASFALT ≠ 2–3 cm
27. PLACĂ PREFABRICATĂ B 50 ≠ 8-10cm
28. BALAST MĂRUNT ≠ 8–10 cm
30. BORDURĂ PREFABRICATĂ
    DIN BETON MOZAICAT 10×14 cm
29. MORTAR M 50 ≠ 1,5–2 cm
31. FUNDAȚIA BORDUREI B 35
32. DIBLU DE LEMN 6×8 cm
33. PERVAZ DIN LEMN PENTRU PARCHET 3,5×3,5cm
34. FRIZ ≠ 2,2cm
35. PARCHET L U ≠ 2,2 cm
36. DUȘUMEA OARBĂ
    SCÎNDURĂ NEGELUITĂ ≠ 2,3 cm
37. ASFALT ≠ 3 cm
38. NIVELUL CAROSABIL
39. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5 cm

NOTĂ:
- ZIDURI AȘEZATE PE FUNDAȚII DE BETON
- PLACA PARTERULUI LA NIVELUL TROTUARULUI

SC. 1:10

I.A.12(108). Hidroizolații la construcții fără subsol, zidurile susținute pe fundații continue rigide de beton, în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile orizontale la construcții fără subsol, avînd zidurile susținute pe fundații continue rigide de beton, în elevație, și placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra umidității soclului.*

Hidroizolația se proiectează în funcție de importanța construcției, ținîndu-se seama de aceleași condiții ca și în cazurile expuse anterior. Hidroizolația fiind aplicată pe fața superioară a fundației în elevație (soclu), deci deasupra nivelului solului, soluția poate fi considerată ca superioară celei anterioare, din toate punctele de vedere.

Hidroizolația orizontală este alcătuită fie din două straturi de carton bitumat CA 400, fie din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum, atît între ele, cît și de stratul suport, cu petreceri de 10–15 cm.

Îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, trebuie considerată ca făcînd parte din măsurile de hidroizolare a zidurilor exterioare, întrucît ea contribuie la îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitații.

Materiale folosite

Pentru realizarea hidroizolațiilor orizontale ale zidurilor exterioare și interioare se folosesc, în general: • *aceleași materiale* ca și pentru cazurile similare anterioare.

Dimensionare constructivă

Toate indicațiile specifice constructive, cu privire la dimensionarea diverselor straturi componente, date pentru hidroizolațiile similare prezentate anterior, *sînt valabile și în cazul de față.*

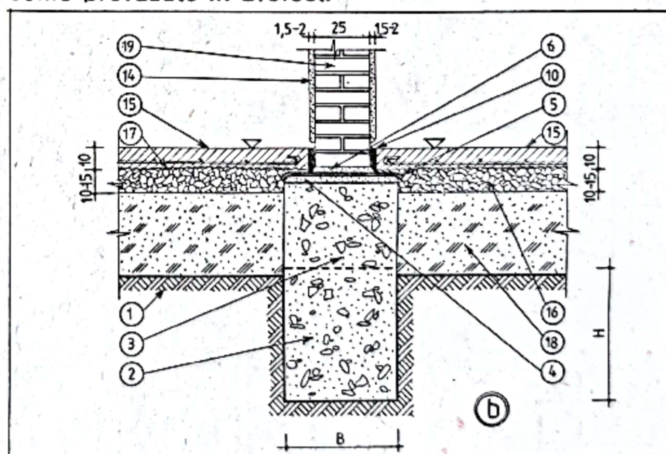
Lățimile fișiilor de carton bitumat sau de împîslituri bitumate vor fi în funcție de lățimea soclului pe care se aplică, plus 5–10 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile orizontale la construcții fără subsol, avînd zidurile susținute pe fundații continue rigide de beton, în elevație, și placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 108 *a, b*) *se realizează în următoarele faze de execuție*, ulterioare executării fundațiilor pentru zidurile exterioare și interioare : • executarea stratului suport și • drișcuirea lui ; • curățirea și • amorsarea cu bitum tăiat sau cu suspensie de bitum (SUBIF) a stratului suport ; • lipirea cu mastic fierbinte de bitum a straturilor hidroizolației, atît între ele, cît și de stratul suport, după • verificarea prealabilă a umidității stratului suport ; • executarea stratului de protecție a hidroizolației ; • executarea zidurilor exterioare și • interioare ; • executarea tencuielii impermeabile (hidroizolație rigidă verticală) pe fața exterioară a zidului portant exterior, de pe fundație pînă la cel puțin 30 cm deasupra trotuarului ; • executarea, la interior, a plăcii-suport a pardoselii parterului, pe • umplutura compactată în straturi ; • umplerea cu mastic fierbinte de bitum a golurilor lăsate în lungul zidurilor exterioare și • interioare, după • îndepărtarea scîndurilor așezate pe cant spre ziduri înainte de • turnarea plăcii-suport și a • plăcii trotuarului.

La exterior, • pe placa trotuarului, se aplică asfalt, în grosime de 2–3 cm, turnat cu o pantă de 2–3% dinspre construcție spre nivelul carosabil.

La interior, • pe placa-suport, se execută pardoselile prevăzute în proiect.



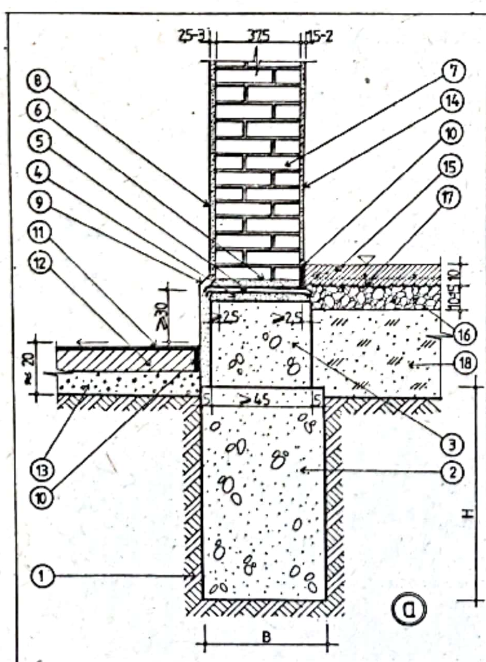
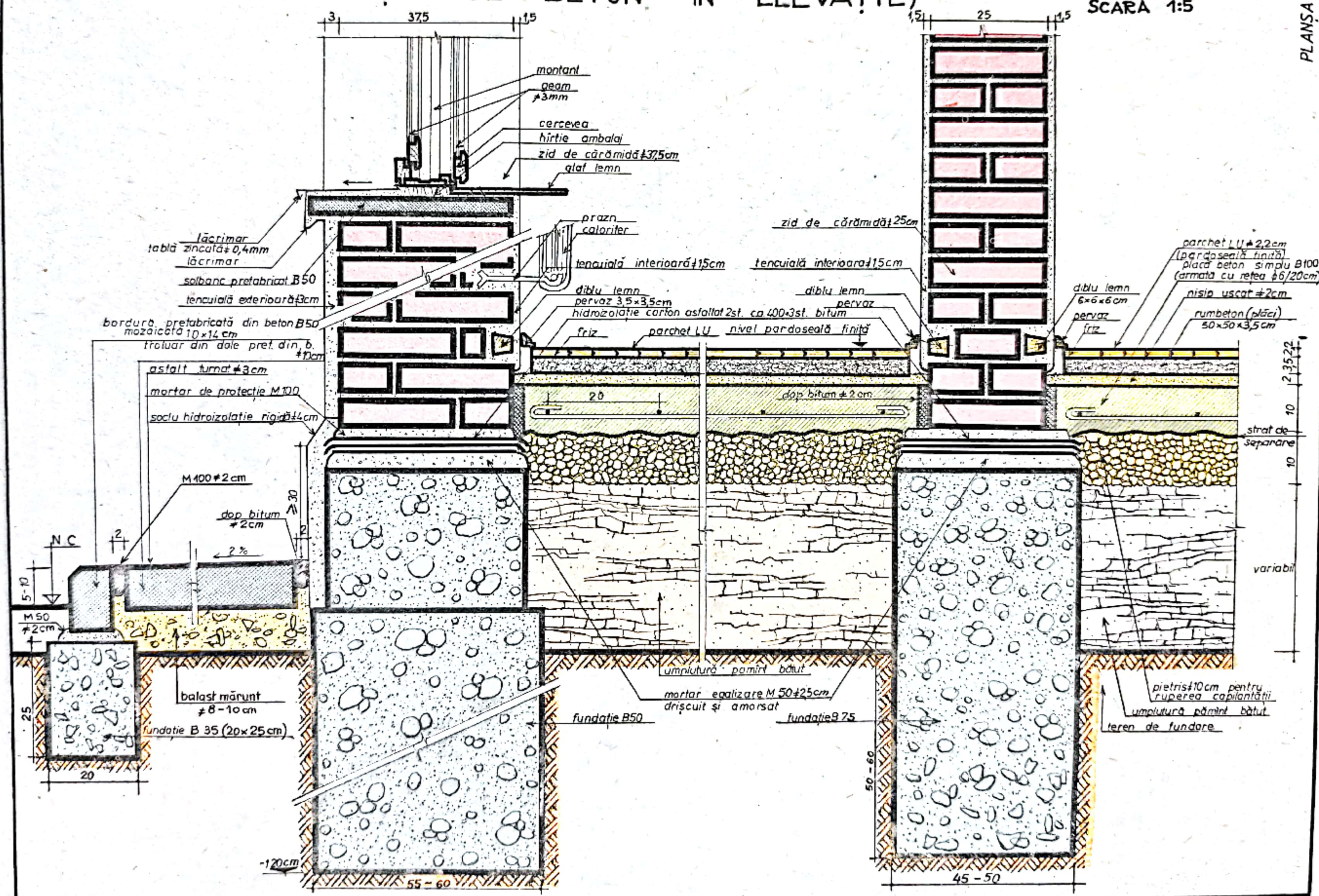


Fig. 108. Hidroizolații la construcții fără subsol ; zidurile de cărămidă sînt susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

a – prin zidul exterior ; *b* – prin zidul interior ; *1* – teren de fundare ; *2* – fundație ; *3* – fundație în elevație ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolație elastică orizontală ; *6* – strat de protecție ; *7* – zid exterior la parter ; *8* – tencuială exterioară ; *9* – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *10* – dop de bitum ; *11* – asfalt turnat ; *12* – placă trotuar ; 13 – balast ; *14* – tencuială interioară ; *15* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *16* – pietriș ; *17* – strat de separare ; *18* – umplutură compactată ; *19* – zid interior la parter.


HIDROIZOLAȚIE LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL (ZIDURILE AȘEZATE PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE)
SCARA 1:5
PLANȘA 217
3
37,5
1,5
25
montant
geam ∓3mm
cercevea
hîrtie ambalaj
zid de cărămidă ∓37,5cm
glaf lemn
lăcrimar
tablă zincată ∓ 0,4mm
lăcrimar
solbanc prefabricat B50
tencuială exterioară ∓3cm
bordură prefabricată din beton B50 mozaicată 10×14 cm
trotuar din dale pref. din b. ∓10cm
asfalt turnat ∓3cm
mortar de protecție M100
soclu hidroizolație rigidă ∓4cm
prazn
calorifer
tencuială interioară ∓1,5cm
diblu lemn
pervaz 3,5×3,5cm
hidroizolație carton asfaltat 2st. ca 400+3st. bitum
friz
parchet LU
nivel pardoseală finită
zid de cărămidă ∓25cm
tencuială interioară ∓1,5cm
diblu lemn
pervaz
diblu lemn 6×6×6cm
pervaz
friz
parchet LU ∓2,2cm (pardoseală finită)
placă beton simplu B100 (armată cu rețea ϕ6/20cm)
nisip uscat ∓2cm
rumbeton (plăci) 50×50×3,5cm
20
dop bitum ∓2cm
strat de separare
variabil
M100 ∓2cm
dop bitum ∓2cm
≥30
N C
2 %
5-10
M50 ∓2cm
25
20
balast mărunt ∓8-10cm
fundație B 35 (20×25cm)
umplutură pămînt bătut
mortar egalizare M 50 ∓2,5cm driscuit și amorsat
fundație B50
fundație B 75
pietriș ∓10cm pentru ruperea capilarității
umplutură pămînt bătut
teren de fundare
-120cm
55 - 60
50 - 60
45 - 50

HIDROIZOLAȚIE LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL (ZIDURILE AȘEZATE PE FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE)

sc.1:10

PLANȘA 218

cercevea
montant
lăcrimar tablă zincată 0,4mm
solbanc prefabricat beton
lăcrimar
hîrtie ambalaj
tencuială exterioară 3cm
zid de cărămidă 37,5
mortar de protecție M100
hidroizolație carton asfaltat 2st.ca400+3str. bitum
mortar egalizare M100 1,5 drișcuit și amorsat
asfalt turnat 3cm
bordură prefabricată din beton mozaicată 10×14cm
trotuar din dale prefabricate din beton 10cm
dop bitum 2cm
fundație B35
soclu
hidroizolație rigidă 4cm
geam 3mm
glaf lemn
calorifer
prazn
parchet LU 2,2cm
friz
diblu lemn
pervaz
rumbeton 3,5
tencuială interioară 1,5cm
zid de cărămidă 25cm
placă beton simplu armată cu rețea ϕ6mm
rumbeton 3,5cm
pervaz
nisip uscat 2cm
friz
placă beton simplu armată cu rețea ϕ6mm
nisip uscat 2cm
strat de separare
parchet LU 2,2cm
strat de separare
pietriș 10cm pentru ruperea capilarității
mortar de egalizare 1,5cm M100 drișcuit și amorsat
hidroizolație carton asfaltat 2st.ca400 +3str. bitum
dop bitum
fundație B50
55-60
umplutură pămînt bătut
teren de fundare
fundație B50
45



B. Hidroizolaţii la construcţii cu subsol

I.B.1(109). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu ⩾ 30 cm ; hidroizolaţia elastică verticală se opreşte la nivelul trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, şi susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, sînt *realizate contra umidităţii solului.*

Hidroizolaţiile trebuie proiectate în funcţie de importanţa construcţiei şi ţinînd seama de condiţiile generale impuse tuturor lucrărilor de acest fel.

Hidroizolaţia elastică se aplică atît orizontal, la nivelul fundaţiei şi la nivel superior, sub cota plafonului subsolului, şi la minimum 30 cm deasupra trotuarului, cît şi vertical, pe faţa exterioară a elementului portant de la subsol.

Hidroizolaţia elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîsliturî bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²). atît între ele, cît şi de stratul suport.

Hidroizolaţia rigidă verticală exterioară de pe soclu este o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, realizată din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă (conform Normativului C. 140-71).

În cazul în care această soluţie nu este impusă de considerente de ordin static sau constructiv (ca stîlpi, armături sau alte elemente cu sarcini mari), hidroizolaţia verticală exterioară de pe soclu se va realiza cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă, pînă la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului (v. fig. 132, *b*, *c*).

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată şi aplicarea unei îmbrăcăminţi impermeabile de asfalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului şi de fundaţie a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior (v. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton şi placa parterului la nivelul trotuarului).

Dimensionare constructivă

Grosimile straturilor componente ale acestor hidroizolaţii sînt aceleaşi care au fost indicate pentru cazuri similare anterioare, inclusiv pentru hidroizolaţia orizontală de la nivelul superior (de sub cota plafonului subsolului), cît şi pentru hidroizolaţia verticală aplicată pe faţa exterioară a elementului portant.

Stratul de mortar de var-gras dintre hidroizolaţia verticală exterioară de pe zidul subsolului şi zidul de protecţie al acestei hidroizolaţii va avea o grosime de 2–3 cm.

Hidroizolaţia orizontală de la nivelul superior va fi situată sub cota plafonului subsolului şi la minimum 30 cm deasupra trotuarului.

Hidroizolaţia rigidă verticală exterioară de pe soclu va fi continuată pînă deasupra hidroizolaţiei orizontale de la nivelul superior, deci cel puţin 30 cm deasupra trotuarului.

Hidroizolaţia de la nivelul inferior se amplasează la acelaşi nivel cu stratul de separare ; pe hidroizolaţia orizontală se admit numai sarcini perpendiculare uniform distribuite de maximum 5 daN/cm² (kgf/cm²).

În cazul în care pot apare lunecări trebuie luate măsuri constructive pentru a se asigura stabilitatea elementelor.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton (fig. 109) *se realizează în următoarele faze de execuţie*, ulterioare săpării subsolului şi executării fundaţiei respective : • întinderea stratului suport şi • drişcuirea lui ; • curăţirea stratului suport prin măturare energică şi • amorsarea lui după completa uscare ; • după uscarea amorsajului se aplică primul strat de carton bitumat (foile fiind în prealabil lăsate • să se relaxeze, • curăţite şi • croite la dimensiunile necesare) prin • derularea sulului peste • un strat de mastic de bitum (cu punctul de înmuiere peste 75°C) turnat fierbinte cu canciocul în faţa şi pe toată lăţimea sulului (suprapunerile la înnădiri trebuie să fie de 7–10 cm şi presate cu o spatulă de lemn sau cu canciocul) ; • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în acelaşi mod, avînd grijă ca petrecerile celor două straturi (decalarea înnădirii lor) să fie intercalate între ele la intervale de minimum 50 cm (pentru a preveni alunecarea zidului, peste ultimul strat de carton bitumat al hidroizolaţiei nu se aplică bitum topit pentru protecţie) ;

• executarea stratului de protecţie din mortar de ciment ; • executarea zidului exterior al subsolului pînă la cel puţin 30 cm deasupra cotei trotuarului ; • după aceea se aplică un strat-suport • amorsat apoi, după completa uscare a stratului suport, • se lipesc cu mastic de bitum două fişii de carton bitumat, care • se protejează cu un strat de mortar de ciment, şi • se continuă ridicarea zidului exterior ; • aplicarea stratului suport pe faţa exterioară a zidului subsolului şi • amorsarea lui după completa uscare ; • lipirea cu mastic bituminos a unei fişii suplimentare de carton bitumat, lat de 50 cm, la baza zidului, pentru uşurarea racordării hidroizolaţiei orizontale cu cea verticală ; • aplicarea primului strat de carton bitumat al hidroizolaţiei elastice verticale (lipirea sa începe de jos în sus, foile avînd lungimi de 2–3 m), prin derularea sulului peste • un strat de mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul în faţa şi pe toată lăţimea sulului (petrecerile vor fi de 7–10 cm şi • se vor presa cu o spatulă de lemn sau cu canciocul) ; • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în acelaşi mod (decalarea înnădirilor straturilor fiind de minimum 50 cm) ; • turnarea unui pat de beton B 35 în grosime de 5–6 cm, suport pentru zidul de protecţie ; • după întărirea acestui beton, se ridică zidul de protecţie, din cărămidă aşezată pe cant, folosind mortar de ciment ; • pe măsură ce se ridică zidul de protecţie, se îndeasă între zid şi hidroizolaţia verticală mortar de var-gras ; • de la nivelul solului, pe faţa exterioară a zidului subsolului, se aplică o hidroizolaţie rigidă verticală, în grosime de 4–6 cm, şi ridicată cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului ; • hidroizolaţia elastică verticală se racordează la cea rigidă prin intermediul unei fişii suplimentare de carton bitumat, înglobată la partea superioară în • dopul de bitum, din lungul zidului, dintre hidroizolaţia rigidă şi placa trotuarului. Spaţiul respectiv se obţine prin • aşezarea de scînduri pe cant, spre zidul exterior, înainte de • turnarea plăcii trotuarului.

După • *turnarea betonului în placă şi întărirea acestuia,* • scîndurile se îndepărtează şi • golul rămas se umple bine cu mastic fierbinte de bitum, turnat cu canciocul, peste partea superioară a fişiei suplimentare de carton bitumat.

Pe placa trotuarului • se toarnă un pat de asfalt, în grosime de 2–3 cm, cu o pantă de 2–3% dinspre construcţie spre partea carosabilă.

Spre interior, • la subsol, se aşterne pe sol un strat filtrant, din pietriş pentru ruperea capilarităţii, în grosime de 10–15 cm, • se acoperă cu un strat de separare din hîrtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie PVC), aşezat în continuarea hidroizolaţiei orizontale aplicată pe fundaţie, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton şi • se toarnă placa-suport a pardoselii subsolului din beton B 50 în grosime de 10 cm.

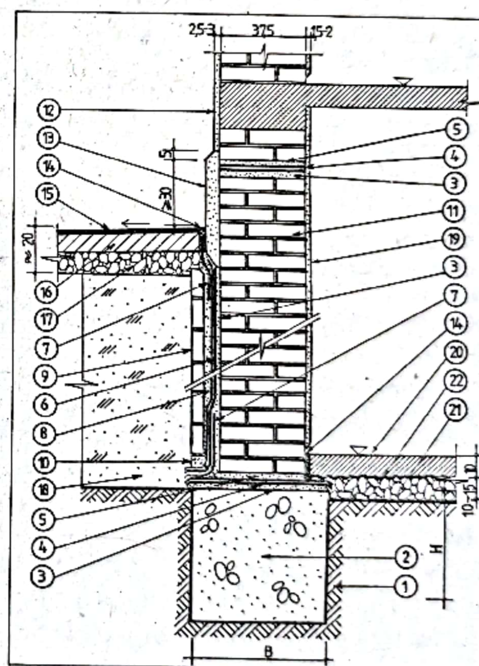


Fig. 109. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu ≥ 30 cm ; hidroizolaţia elastică verticală se opreşte la nivelul trotuarului. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* – strat de protecţie ; *6* – hidroizolaţie elastică verticală ; *7* – fişie suplimentară de carton (pînză) bitumat ; *8* – mortar de var gras ; *9* – zid de protecţie ; *10* – beton B 35 ; *11* – zid exterior la subsol ; *12* – tencuială exterioară ; *13* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *14* – dop de bitum ; *15* – asfalt turnat ; *16* – placă trotuar ; *17* – balast ; *18* – umplutură compactată ; *19* – tencuială interioară ; *20* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *21* – pietriş ; *22* – strat de separare.

I.B.2(110). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu < 30 cm

Destinaţie

La construcţiile cu subsol, hidroizolarea zidului exterior *se realizează contra umidităţii solului.*

În această situaţie, se va aplica atit o hidroizolaţie elastică orizontală pe fundaţie, sub zid, cît şi o hidroizolaţie verticală pe faţa exterioară a zidului subsolului, întoarsă pe orizontală, pe faţa superioară a soclului şi a zidului.

Amplasarea hidroizolaţiei de la nivelul superior la minimum 30 cm deasupra trotuarului, neputînd fi respectată, această hidroizolaţie prezintă eficienţă diminuată.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată şi aplicarea unei îmbrăcăminţi impermeabile de asfalt turnat pe trotuarul din jurul construcţiei.

Hidroizolaţiile elastice se consideră a fi alcătuite la fel ca în cazurile precedente.

Hidroizolaţia rigidă este, în general, realizată din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Soluţia soclului cu o înălţime < 30 cm, oferind mai puţină siguranţă de izolare a interiorului subsolului contra precipitaţiilor atmosferice, *trebuie evitată ori de cîte ori este posibil.*

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive care au fost date anterior, *sînt valabile şi în cazul de faţă.*

Stratul suport, aplicat pe zidul exterior al subsolului, se continuă cu aceeaşi grosime şi pe faţa superioară, orizontală a zidului.

Hidroizolaţia rigidă verticală, care îmbracă soclul spre exterior, se continuă şi orizontal, peste hidroizolaţia elastică, cu o grosime de cel puţin 3 cm.

Racordarea între partea orizontală şi cea verticală se va face cu o mică pantă spre exterior (2–3%) şi se va sclivisi cu mortar de ciment.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la zidul exterior de cărămidă, (fig. 110), *se realizează în următoarele faze de execuţie,* ulterioare săpării subsolului şi executării fundaţiei respective : • întinderea stratului suport şi • drişcuirea lui ; • măturarea energică a stratului suport şi • amorsarea lui după completa uscare ; • după uscarea amorsajului se aplică primul strat de carton bitumat ; • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în acelaşi mod ; • executarea stratului de protecţie; • executarea zidului exterior al subsolului ; • aplicarea stratului suport, atît pe faţa exterioară verticală, cît şi • pe cea orizontală superioară a zidului exterior al subsolului şi • amorsarea lui după completa uscare; • lipirea fişiei suplimentare de carton bitumat, pentru uşurarea racordării hidroizolaţiei orizontale cu cea verticală; • aplicarea primului strat de carton bitumat al hidroizolaţiei elastice verticale • inclusiv pe faţa orizontală superioară a zidului subsolului ; • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în acelaşi mod ; • turnarea unui pat de beton de poză B 35, de 5–6 cm grosime, pe care, după întărire, • se ridică zidul de protecţie ; • între hidroizolaţia verticală şi zidul de protecţie, pe măsură ce acesta se ridică, se îndeasă mortar de var-gras ; după înălţarea zidului de protecţie, • ultima fişie de carton bitumat a celui de al doilea strat de hidroizolaţie verticală, se aplică şi pe faţa orizontală (muchia) a zidului de protecţie ; • aplicarea unei fişii suplimentare de carton bitumat peste părţile orizontale ale straturilor unu şi doi ale hidroizolaţiei elastice verticale ; • de la nivelul solului, pe faţa exterioară a zidului de protecţie, se aplică o hidroizolaţie rigidă verticală, în grosime de 4–6 cm, ridicată mai puţin de 30 cm deasupra nivelului trotuarului şi • continuată apoi pe orizontală, pe toată grosimea zidului exterior al subsolului, cu o grosime de cel puţin 3 cm şi • o pantă de 2–3% spre exterior, în zona de racordare a celor două planuri ; • sclivisirea cu mortar de ciment a pantei ; • executarea trotuarului ; • spre interior, executarea plăcii-suport a pardoselii subsolului.

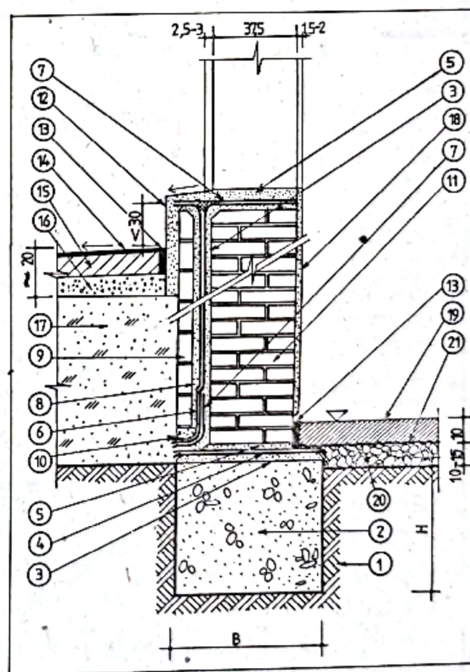


Fig. 110. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu < 30 cm. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* – strat de protecţie ; *6* – hidroizolaţie elastică verticală ; *7* – fişie suplimentară de carton (pînză) bitumat ; *8* – mortar de var gras ; *9* – zid de protecţie ; *10* – beton B 35 ; *11* – zid exterior la subsol ; *12* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *13* – dop de bitum ; *14* – asfalt turnat ; *15* – placă trotuar ; *16* – balast ; *17* – umplutură compactată ; *18* – tencuială interioară ; *19* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *20* – pietriş ; *21* – strat de separare.

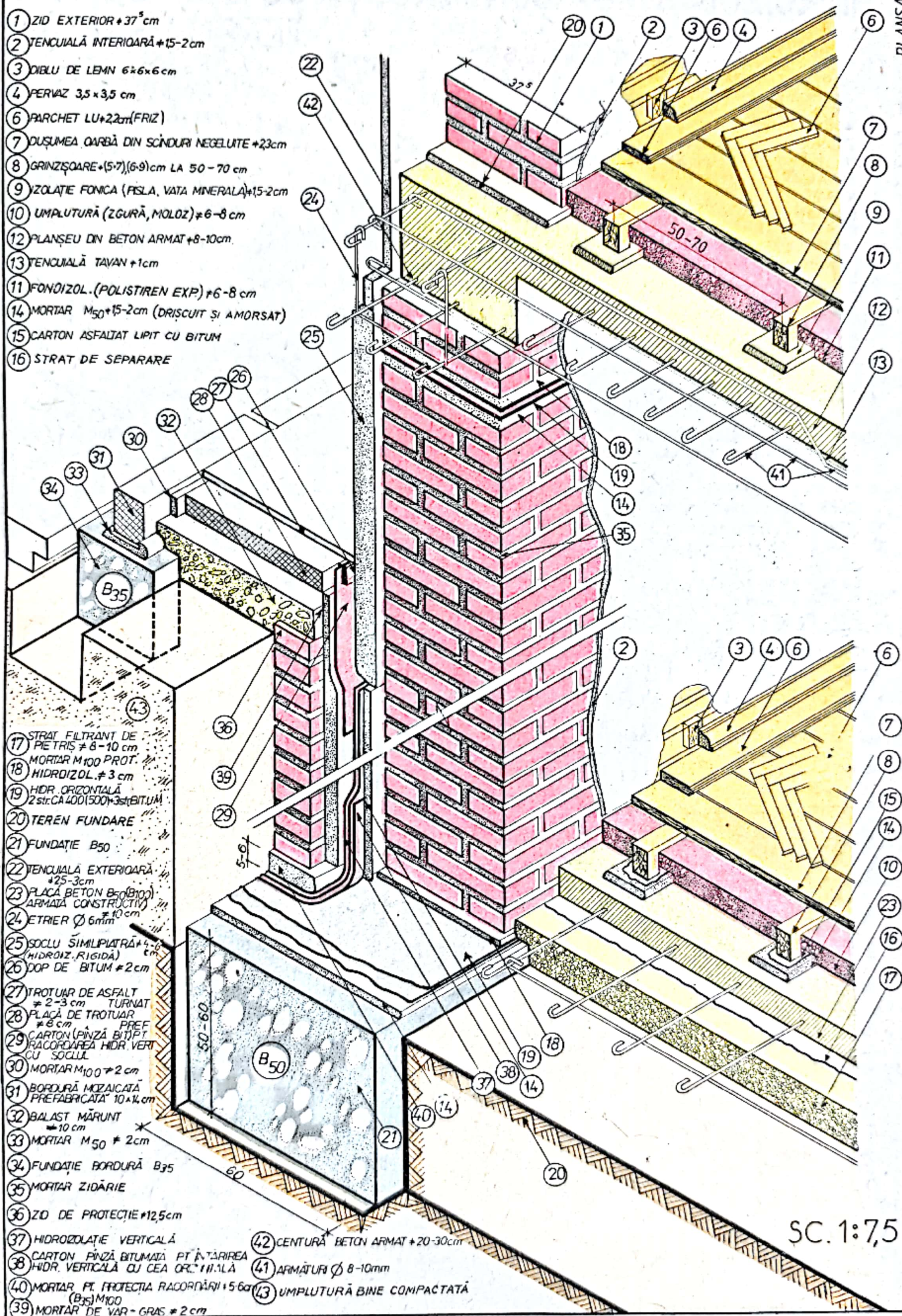
EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA ZID EXTERIOR LA CLĂDIRI CU SUBSOL, ÎN TEREN USCAT

PLANȘA 219

(1) ZID EXTERIOR ≠ 37,5 cm
(2) TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2 cm
(3) DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
(4) PERVAZ 3,5×3,5 cm
(5) ROST DE DILATARE ≠ 2 cm
(6) FRIZ + PARDOSEALĂ DIN PARCHET LU ≠ 22 cm
(7) DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) ≠ 2,3 cm
(8) GRINZIȘOARE (5×7), (6×9) cm LA 50-70 cm
(9) IZOLAȚIE FONICĂ (PÎSLĂ, VATĂ MINERALĂ) ≠ 1,5-2 cm
(10) UMPLUTURĂ (ZGURĂ, MOLOZ) ≠ 6-8 cm
(11) FONOIZOL (POLISTIREN EXP.) ≠ 6-8 cm
(12) PLANȘEU DE BETON ARMAT ≠ 8-10 cm
(13) TENCUIALĂ TAVAN ≠ 1 cm
(14) MORTAR M50 ≠ 1,5 cm (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT)
(15) CARTON ASFALTAT LIPIT CU BITUM
(16) STRAT DE SEPARARE
(17) STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII ≠ 8-10 cm (PIETRIȘ)
(18) MORTAR M100 PROTECȚIE HIDROIZ. ≠ 3 cm
(19) HIDR. ORIZONTALĂ 2 str. ca 400/500, 3 str. bitum
(20) TEREN DE FUNDARE
(21) FUNDAȚIE B50
(22) TENCUIALĂ EXTERIOARĂ MORTAR DE CIMENT M100 ≠ 2,5-3 cm
(23) PLACĂ DE BETON B50 SAU B100 ARMATĂ CONSTRUCTIV CU PLASĂ Ø6 mm ÎN 2 DIR. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ 50 cm
(24) ETRIER Ø6 mm
(25) SOCLU DIN SIMILIPIATRĂ ≠ 4-6 cm (HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ)
(26) DOP DE BITUM ≠ 2 cm
(27) TROTUAR DIN ASFALT TURNAT ≠ 2-3 cm; PANTA: 2-3%
(28) PLACĂ DE TROTUAR PREFABRICATĂ ≠ 8 cm
(29) CARTON SAU PÎNZĂ BITUMINATĂ DE CCA 50 cm LĂȚIME PENTRU RACORDAREA HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE CU SOCLUL
(30) MORTAR M100 ≠ 2 cm
(31) BORDURĂ MOZAICATĂ PREF. DIN BETON 10×14 cm
(32) BALAST MĂRUNT ≠ 10 cm
(33) MORTAR M 50 ≠ 2 cm
(34) FUNDAȚIE BORDURĂ B35
(35) MORTAR ZIDĂRIE
(36) ZID DE PROTECȚIE ≠ 12,5 cm
(37) HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ 2 STR. C.ASF. + 3 STR. BITUM
(38) LĂȚIME DE PÎNZĂ BITUMINATĂ PENTRU ÎNTĂRIREA RACORDĂRII HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE CU CEA ORIZONTALĂ
(39) MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 2 cm
(40) MORTAR PENTRU PROTECȚIA RACORDĂRII M100 (B35) ≠ 5-6 cm
(41) ARMĂTURI Ø8-10 mm
(42) CENTURĂ ≠ 20-30 cm
(43) UMPLUTURĂ BINE COMPACTATĂ


NOTĂ. ZIDUL EXTERIOR AȘEZAT PE FUNDAȚIE DIN BETON HIDROIZOLAȚIA ELASTICĂ VERTICALĂ SE OPREȘTE LA NIVELUL TROTUARULUI

SC. 1:5


HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR ÎN TEREN USCAT
PLANȘA 220
1 ZID EXTERIOR ≠ 37,5 cm
2 TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2 cm
3 DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
4 PERVAZ 3,5 × 3,5 cm
6 PARCHET LU ≠ 2,2 cm (FRIZ)
7 DUȘUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUITE ≠ 2,3 cm
8 GRINZIȘOARE ≠ (5·7),(6·9) cm LA 50-70 cm
9 IZOLAȚIE FONICA (PISLA, VATA MINERALA) ≠ 1,5-2 cm
10 UMPLUTURĂ (ZGURĂ, MOLOZ) ≠ 6-8 cm
12 PLANȘEU DIN BETON ARMAT ≠ 8-10 cm
13 TENCUIALĂ TAVAN ≠ 1 cm
11 FONOIZOL. (POLISTIREN EXP.) ≠ 6-8 cm
14 MORTAR M50 ≠ 1,5-2 cm (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT)
15 CARTON ASFALTAT LIPIT CU BITUM
16 STRAT DE SEPARARE
17 STRAT FILTRANT DE PIETRIȘ ≠ 8-10 cm
18 MORTAR M100 PROT. HIDROIZOL. ≠ 3 cm
19 HIDR. ORIZONTALĂ 2 str. CA 400 (500) + 3 str. BITUM
20 TEREN FUNDARE
21 FUNDAȚIE B50
22 TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3 cm
23 PLACĂ BETON B50 (B100) ARMATĂ CONSTRUCTIV) ≠ 10 cm
24 ETRIER Ø 6 mm
25 SOCLU SIMILIPIATRĂ ≠ 4-6 cm (HIDROIZ. RIGIDĂ)
26 DOP DE BITUM ≠ 2 cm
27 TROTUAR DE ASFALT ≠ 2-3 cm TURNAT
28 PLACĂ DE TROTUAR ≠ 8 cm PREF
29 CARTON (PÎNZĂ BIT.) PT. RACORDAREA HIDR. VERT. CU SOCLUL
30 MORTAR M100 ≠ 2 cm
31 BORDURĂ MOZAICATĂ PREFABRICATĂ 10 × 14 cm
32 BALAST MĂRUNT ≠ 10 cm
33 MORTAR M50 ≠ 2 cm
34 FUNDAȚIE BORDURĂ B35
35 MORTAR ZIDĂRIE
36 ZID DE PROTECȚIE ≠ 12,5 cm
37 HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ
38 CARTON PÎNZĂ BITUMATĂ PT. ÎNTĂRIREA HIDR. VERTICALĂ CU CEA ORIZONTALĂ
40 MORTAR PT. PROTECȚIA RACORDĂRII ≠ 5-6 cm (B35) M100
39 MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 2 cm
42 CENTURĂ BETON ARMAT ≠ 20-30 cm
41 ARMĂTURI Ø 8-10 mm
43 UMPLUTURĂ BINE COMPACTATĂ
37,5
50-70
B35
B50
50-60
60
5-6
SC. 1:7,5

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL (ÎN TEREN USCAT)

PLANȘA 221

1. FUNDAȚIE de beton simplu B 50
2. MORTAR DE EGALIZARE M 50, amorsat cu bitum tăiat (40–70% bitum și 60–30% benzină) ≠ 1,5–2 cm
3. ZIDĂRIE de 37,5 cm (cărămidă)
4. ROST ÎN ZIDĂRIE, mortar de var ≠ 1 cm
5. STRAT SUPORT HIDROIZOLAȚIE mortar M 50 amorsat cu bitum tăiat (idem 2)
6. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ (2 ca 400–500 + 3 b)
7. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ (2 ca 400–500 + 3 b)
8. STRAT DE PROTECȚIE M 100 ≠ 1,5–2 cm
9. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ de c-ca 50 cm lățime, pt. întărirea racordării hidroizolației orizontale cu cea verticală
10. PERETE DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI (cărămidă) ≠ 7,5 cm
11. STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII (pietriș) ≠ 10 cm
12. STRAT DE SEPARARE
13. PLACĂ B 50 (SAU B 100, ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA Φ 6 mm/20 cm)
14. MORTAR DE VAR-GRAS
15. FÎȘIE C. ASF. LIPITĂ CU BITUM PE M 50 ≠ 2 cm (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT)
16. GRINZIȘOARĂ DE LEMN 5×7 (6×9) cm la 50–70 cm
17. TERMOIZOLAȚIE (zgură) ≠ 4–6 cm
18. DUȘUMEA OARBĂ (scînduri negeluite) ≠ 2,3 cm
19. PARDOSEALĂ DE PARCHET LU ≠ 2,2 cm
20. FRIZ ≠ 2,2 cm
21. PERVAZ 4×4 cm
22. DIBLU de lemn 6×6×6 cm
23. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5 cm
24. TENCUIALĂ SUB PLANȘEU ≠ 1 cm
25. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5–3 cm
26. SOCLU, ≠ 5 cm (HIDROIZ. RIGIDĂ)
27. GRINDĂ DE CENTURĂ, bα
28. PLANȘEU, bα ≠ 8 cm
29. ARMĂTURI PLANȘEU
30. PAT DE NISIP FIN, USCAT ≠ 2–3 cm
31. PLĂCI RUMBETON, 50×50×3,5 cm
32. PARCHET LAMELAR ≠ 1 cm
33. MORTAR de ciment M 50 ≠ 1 cm
34. UMPLUTURĂ de pămînt bătut
35. FUNDAȚIE BORDURĂ B 35
36. BORDURĂ PREFABRICATĂ mozaicată B 35 de 10×14 cm
37. BALAST MIC ≠ 6–8 cm
38. PLACĂ PREFABRICATĂ din beton ≠ 8 cm
39. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
40. MORTAR DE CIMENT M 100 ≠ 2 cm
41. TROTUAR DE ASFALT ≠ 2–3 cm; PANTA: 2–3%
42. TERMOIZOLAȚIE, maculatură
43. TOCUL FERESTREI
44. CĂPTUȘEALĂ ZID
45. CERCEVEA
46. GEAM
47. CHIT
48. ȘORȚ DE TABLĂ ≠ 0,4 mm
49. CUI CU CAP COSITORIT
50. PRENADEZ SB
51. GLAF

NOTĂ: FUNDAȚII DE BETON H. SOCLU ≤ 30 cm

SC. 1:5

nivel parter

nivel carosabil

nivel subsol

TALUZ NATURAL

B 35

B 50

≈ 1,00

≥ 60

50–70

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

1. FUNDAȚIE beton simplu, B 50
2. STRAT SUPORT HIDROIZOLAȚIE, mortar M 50 drișcuit și amorsat cu bitum tăiat (40-70% bitum + 60-30% benzină) ≠ 1,5-2cm
3. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ, ≠ 37,5cm
4. ROST ÎN ZIDĂRIE, mortar de var ≠ 1cm
5. MORTAR DE EGALIZARE (idem 2)
6. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ (idem 7)
7. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ (2ca 400-500 + 3b)
8. STRAT DE PROTECȚIE, M 100 ≠ 1,5-2cm
9. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ de c-ca 50cm lățime pt. întărirea racordării hidroizolației orizontale cu cea verticală
10. PERETE DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI
11. STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII (pietriș) ≠ 10cm
12. STRAT DE SEPARARE
13. PLACA B 50 (B 100 CONSTRUCTIV ARMATĂ) ≠ 10cm
14. MORTAR DE VAR-GRAS
15. FÎȘIE C.ASF. LIPITĂ CU BITUM PE M 50 ≠ 2cm
16. GRINZIȘOARĂ DE LEMN 5×7 (6×9) cm
17. TERMOIZOLAȚIE, (zgură) ≠ 4-6cm
18. DUȘUMEA OARBĂ (scînduri negeluite) ≠ 2,3cm
19. PARCHET LU ≠ 2,2cm
20. FRIZ ≠ 2,2cm
21. PERVAZ 4×4cm
22. DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
23. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5cm
24. TENCUIALĂ SUB PLANȘEU ≠ 1cm
25. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3cm
26. SOCLU, HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ, simili-piatră ≠ 5cm
27. GRINDĂ DE CENTURĂ, beton armat
28. PLANȘEU, beton armat ≠ 8cm
29. ARMĂTURI PLANȘEU
30. PAT DE NISIP fin, uscat ≠ 2-3cm
31. PLĂCI DE RUMBETON, prefabricate 50×50×3,5cm
32. PARCHET LAMELAR ≠ 1cm, lipit cu prenadez SB
33. MORTAR de ciment, M 50 ≠ 1cm
34. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
35. FUNDAȚIE BORDURĂ, B 35 (20×20cm)
36. BORDURĂ DIN BETON, MOZAICAT, B 35, 10×14cm, prefabricată
37. BALAST MĂRUNT ≠ 6-8cm
38. PLACĂ DIN BETON, prefabricată ≠ 8cm
39. DOP DE BITUM ≠ 2cm
40. MORTAR ≠ 2cm de ciment
41. ASFALT TURNAT ≠ 2-3cm
42. IZOLAȚIE TERMICĂ, maculatură
43. TOCUL FERESTREI
44. CĂPTUȘEALĂ ZID
45. CERCEVEA
46. GEAM ≠ 3 mm
47. CHIT
48. ȘORȚ DE TABLĂ zincată ≠ 0,4 mm
49. CUI cu cap cositorit

NOTĂ: ZIDURILE AȘEZATE PE FUNDAȚII DE BETON H. SOCLU ≤ 30 cm

SC. 1:10

I.B.3(111). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu < 30 cm; hidroizolaţia elastică verticală se opreşte la nivelul trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, şi susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean, se *realizează contra umidităţii solului.*

Soclul construcţiei, hidroizolat, se ridică cu mai puţin de 30 cm deasupra nivelului trotuarului, iar hidroizolaţia elastică verticală, aplicată pe faţa exterioară a zidului subsolului, se opreşte la nivelul trotuarului, fiind protejată spre exterior cu un zid de cărămidă aşezată pe muchie sau pe lat.

Hidroizolaţia de la nivelul superior trebuind să fie amplasată sub cotele prevăzute de normativul în vigoare, eficienţa ei este mai scăzută.

Faţa exterioară a zidului subsolului, de deasupra trotuarului, se acoperă cu o tencuială impermeabilă (hidroizolaţie rigidă verticală), iar pe faţa orizontală superioară a zidului (peste mortarul de protecţie al hidroizolaţiei orizontale), se toarnă un solbanc din beton cu permeabilitate redusă, şi terminat spre exterior cu pantă sclivisită şi lăcrimar.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior trebuie considerată şi aplicarea unei îmbrăcăminţi impermeabile de asfalt turnat pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului şi de fundaţie a apelor provenite din precipitaţii.

Hidroizolaţiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Această soluţie trebuie evitată ori de cîte ori este posibil, întrucît înălţimea soclului (< 30 cm) nu oferă totală siguranţă de izolare a interiorului contra precipitaţiilor.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive sînt aceleaşi cu cele care au fost date pentru hidroizolaţiile similare aplicate la zidul exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, soclul fiind înălţat pînă la cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Solbancul se toarnă pe faţa orizontală superioară a zidului exterior al subsolului, avînd o grosime de 5–6 cm.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton ciclopean, avînd soclul mai puţin înalt de 30 cm deasupra nivelului trotuarului şi hidroizolaţia elastică verticală oprită la nivelul trotuarului (fig. 111), *se realizează în • aceleaşi faze de execuţie, ulterioare săpării subsolului şi executării fundaţiei respective, ca şi hidroizolaţiile similare aplicate la zidul exterior de cărămidă,* al unei construcţii cu subsol şi susţinut pe fundaţie continuă de beton, soclul fiind înălţat pînă la mai puţin de 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Diferenţa între aceste două cazuri constă în aceea că peste stratul de protecţie al hidroizolaţiei orizontale, aplicată la nivel superior, sub cota plafonului subsolului (în cazul de faţă, datorită situaţiei concrete aceasta trebuie aplicată sub cota +30 cm, faţă de nivelul trotuarului), • se toarnă solbancul, din beton cu permeabilitate redusă, pe faţa orizontală superioară a zidului exterior al subsolului.

Spre exterior • se execută trotuarul cu îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt.

Spre interior • se toarnă placa-suport a pardoselii subsolului, conform tehnologiilor expuse anterior.

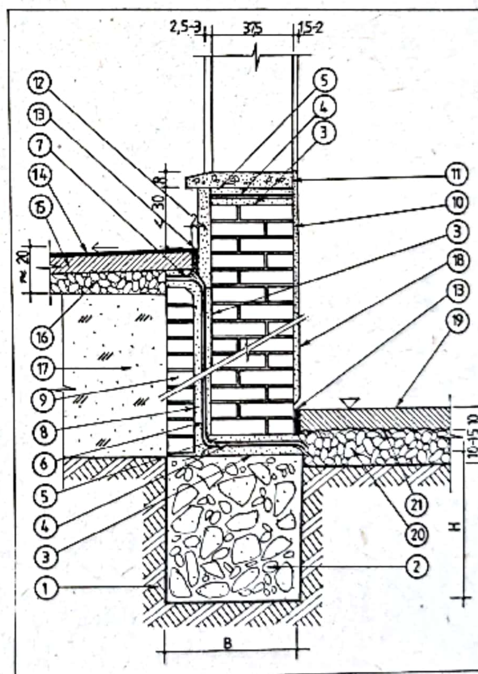
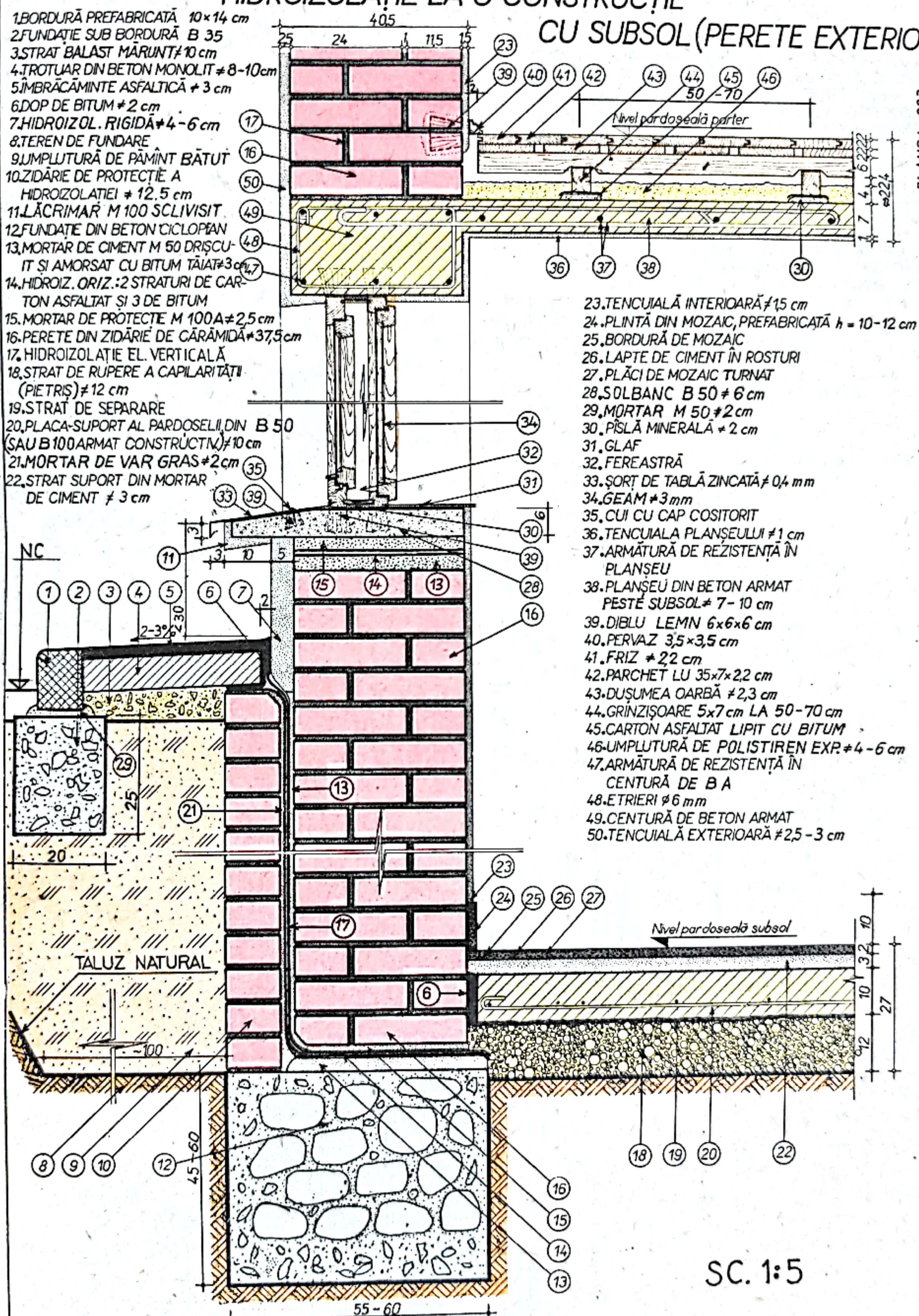
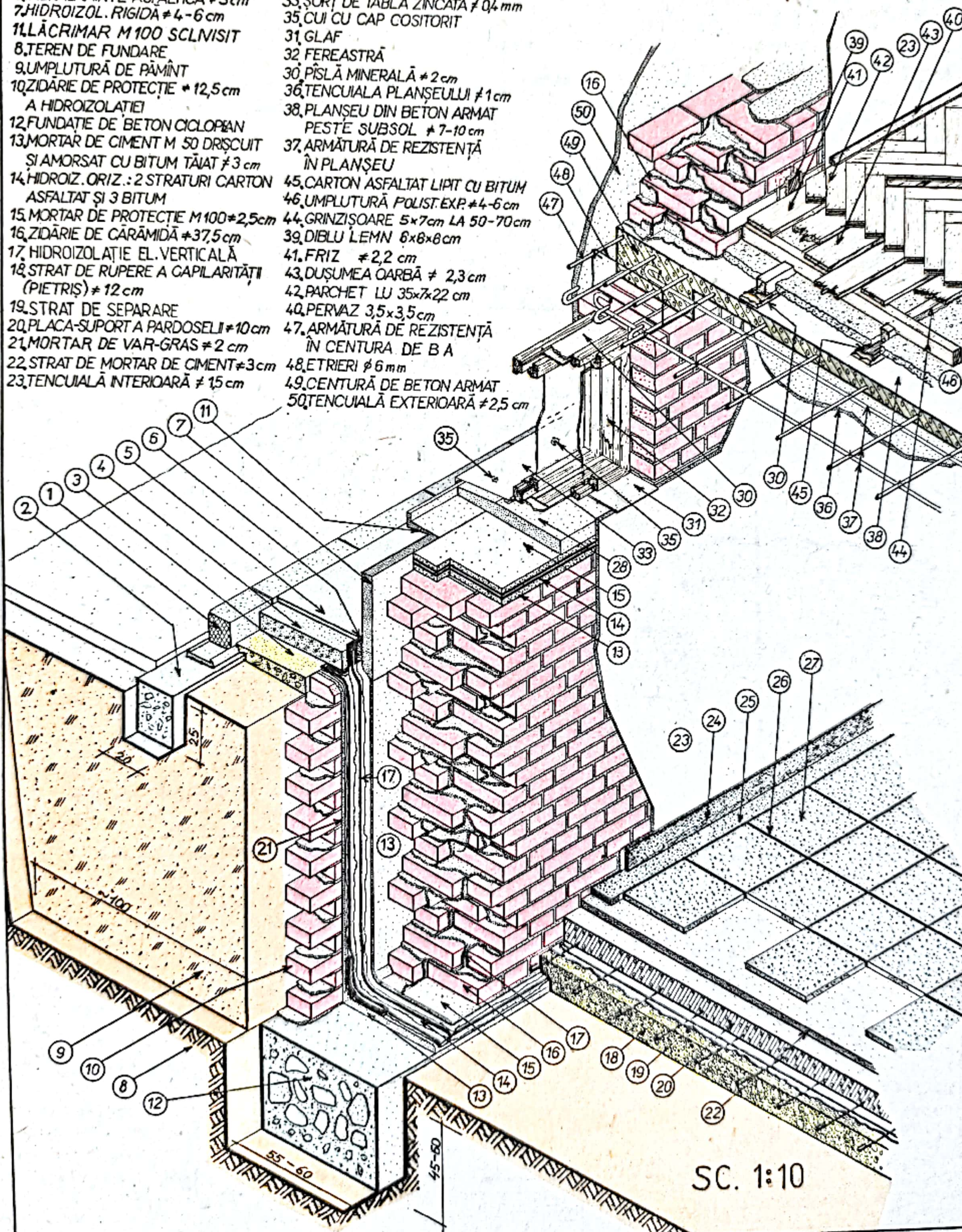


Fig. 111. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean; înlăţimea hidroizolaţiei rigide la soclu < 30 cm; hidroizolaţia elastică verticală se opreşte la nivelul trotuarului. Secţiune transversală:

1 – teren de fundare; *2* – fundaţie; *3* – strat suport; *4* – hidroizolaţie elastică orizontală; *5* – strat de protecţie; *6* – hidroizolaţie elastică verticală; *7* – fişie suplimentară de carton (pînză) bitumat; *8* – mortar de var gras; *9* – zid de protecţie; *10* – zid exterior la subsol; *11* – solbanc de beton, turnat monolit; *12* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu); *13* – dop de bitum; *14* – asfalt turnat; *15* – placă trotuar; *16* – balast; *17* – umplutură compactată; *18* – tencuială interioară; *19* – placă-suport a pardoselii subsolului; *20* – pietriş; *21* – strat de separare;


HIDROIZOLAȚIE LA O CONSTRUCȚIE CU SUBSOL (PERETE EXTERIOR)
1.BORDURĂ PREFABRICATĂ 10×14 cm
2.FUNDAȚIE SUB BORDURĂ B 35
3.STRAT BALAST MĂRUNT ≠ 10 cm
4.TROTUAR DIN BETON MONOLIT ≠ 8-10 cm
5.ÎMBRĂCĂMINTE ASFALTICĂ ≠ 3 cm
6.DOP DE BITUM ≠ 2 cm
7.HIDROIZOL. RIGIDĂ ≠ 4-6 cm
8.TEREN DE FUNDARE
9.UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
10.ZIDĂRIE DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 12,5 cm
11.LĂCRIMAR M 100 SCLIVISIT
12.FUNDAȚIE DIN BETON CICLOPIAN
13.MORTAR DE CIMENT M 50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT ≠ 3 cm
14.HIDROIZ. ORIZ.: 2 STRATURI DE CARTON ASFALTAT ȘI 3 DE BITUM
15.MORTAR DE PROTECȚIE M 100A ≠ 2,5 cm
16.PERETE DIN ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5 cm
17.HIDROIZOLAȚIE EL. VERTICALĂ
18.STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII (PIETRIȘ) ≠ 12 cm
19.STRAT DE SEPARARE
20.PLACA-SUPORT A PARDOSELII DIN B 50 (SAU B 100 ARMAT CONSTRUCTIV) ≠ 10 cm
21.MORTAR DE VAR GRAS ≠ 2 cm
22.STRAT SUPORT DIN MORTAR DE CIMENT ≠ 3 cm
23.TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5 cm
24.PLINTĂ DIN MOZAIC, PREFABRICATĂ h = 10-12 cm
25.BORDURĂ DE MOZAIC
26.LAPTE DE CIMENT ÎN ROSTURI
27.PLĂCI DE MOZAIC TURNAT
28.SOLBANC B 50 ≠ 6 cm
29.MORTAR M 50 ≠ 2 cm
30.PÎSLĂ MINERALĂ ≠ 2 cm
31.GLAF
32.FEREASTRĂ
33.ȘORȚ DE TABLĂ ZINCATĂ ≠ 0,4 mm
34.GEAM ≠ 3 mm
35.CUI CU CAP COSITORIT
36.TENCUIALA PLANȘEULUI ≠ 1 cm
37.ARMĂTURĂ DE REZISTENȚĂ ÎN PLANȘEU
38.PLANȘEU DIN BETON ARMAT PESTE SUBSOL ≠ 7-10 cm
39.DIBLU LEMN 6×6×6 cm
40.PERVAZ 3,5×3,5 cm
41.FRIZ ≠ 22 cm
42.PARCHET LU 35×7×2,2 cm
43.DUȘUMEA OARBĂ ≠ 2,3 cm
44.GRINZIȘOARE 5×7 cm LA 50-70 cm
45.CARTON ASFALTAT LIPIT CU BITUM
46.UMPLUTURĂ DE POLISTIREN EXP. ≠ 4-6 cm
47.ARMĂTURĂ DE REZISTENȚĂ ÎN CENTURĂ DE B A
48.ETRIERI ⌀ 6 mm
49.CENTURĂ DE BETON ARMAT
50.TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3 cm
Nivel pardoseală parter
Nivel pardoseală subsol
NC
TALUZ NATURAL
PLANȘA 223
SC. 1:5



HIDROIZOLAȚIE LA O CONSTRUCȚIE CU SUBSOL (PERETE EXTERIOR)
PLANȘA 224
2.FUNDAȚIE LA BORDURĂ B 35
1.BORDURĂ PREFABRICATĂ 10×14cm
3.STRAT SUPORT BALAST ≠10cm
4.TROTUAR DIN BETON MONOLIT ≠10cm
6.DOP DE BITUM ≠2cm
5.ÎMBRĂCĂMINTE ASFALTICĂ ≠3cm
7.HIDROIZOL. RIGIDĂ ≠4-6cm
11.LĂCRIMAR M 100 SCLIVISIT
8.TEREN DE FUNDARE
9.UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT
10.ZIDĂRIE DE PROTECȚIE ≠12,5cm A HIDROIZOLAȚIEI
12.FUNDAȚIE DE BETON CICLOPIAN
13.MORTAR DE CIMENT M 50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT ≠3cm
14.HIDROIZ. ORIZ.: 2 STRATURI CARTON ASFALTAT ȘI 3 BITUM
15.MORTAR DE PROTECȚIE M100 ≠2,5cm
16.ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠37,5cm
17.HIDROIZOLAȚIE EL. VERTICALĂ
18.STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII (PIETRIȘ) ≠12cm
19.STRAT DE SEPARARE
20.PLACA-SUPORT A PARDOSELII ≠10cm
21.MORTAR DE VAR-GRAS ≠2cm
22.STRAT DE MORTAR DE CIMENT ≠3cm
23.TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5cm
27.PLĂCI DE MOZAIC TURNAT
26.LAPTE DE CIMENT ÎN ROSTURI
25.BORDURĂ DE MOZAIC
24.PLINTĂ PREFABRICATĂ h=10-12cm
28.PLACĂ B 50 (SOLBANC) ≠6cm
33.ȘORȚ DE TABLĂ ZINCATĂ ≠0,4mm
35.CUI CU CAP COSITORIT
31.GLAF
32.FEREASTRĂ
30.PÎSLĂ MINERALĂ ≠2cm
36.TENCUIALA PLANȘEULUI ≠1cm
38.PLANȘEU DIN BETON ARMAT PESTE SUBSOL ≠7-10cm
37.ARMĂTURĂ DE REZISTENȚĂ ÎN PLANȘEU
45.CARTON ASFALTAT LIPIT CU BITUM
46.UMPLUTURĂ POLIST. EXP. ≠4-6cm
44.GRINZIȘOARE 5×7cm LA 50-70cm
39.DIBLU LEMN 6×8×6cm
41.FRIZ ≠2,2cm
43.DUȘUMEA OARBĂ ≠2,3cm
42.PARCHET LU 35×7×22cm
40.PERVAZ 3,5×3,5cm
47.ARMĂTURĂ DE REZISTENȚĂ ÎN CENTURA DE B A
48.ETRIERI ∅6mm
49.CENTURĂ DE BETON ARMAT
50.TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠2,5cm
20
25
~100
55-60
45-60
SC. 1:10

I.B.4(112). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu ⩾ 30 cm

Destinaţie

Hidroizolaţiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton şi avînd înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu de cel puţin 30 cm peste cota trotuarului, *se realizează contra umidităţii solului.*

Soluţia preconizată presupune aplicarea de hidroizolaţii atît orizontale, la nivelul fundaţiei şi la nivel superior (cel puţin 30 cm peste cota trotuarului, dar sub cota plafonului subsolului), cît şi verticale, pe faţa exterioară a elementului portant de la subsol.

Hidroizolaţia elastică verticală este protejată cu un zid de cărămidă, aşezată pe muchie (sau pe lat).

Ansamblul de hidroizolaţii este completat cu o tencuială impermeabilă (hidroizolaţie rigidă verticală) aplicată pe faţa exterioară a soclului de pe sol, pînă deasupra cotei hidroizolaţiei orizontale de la nivel superior.

In cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior, se consideră şi îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt, aplicată pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului şi de fundaţie a apelor provenite din precipitaţii.

Hidroizolaţiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Soluţia de faţă, la care înălţimea soclului şi deci şi a hidroizolaţiei lui rigide ⩾ 30 cm, *este preferabilă celor două soluţii anterioare,* oferind o siguranţă de izolare sporită a interiorului subsolului în contra precipitaţiilor.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive care au fost date în cazurile similare anterioare, cu privire la grosimile straturilor componente ale acestor hidroizolaţii, *sînt valabile şi în cazul de faţă.*

Hidroizolaţia rigidă verticală aplicată pe faţa exterioară a soclului se ridică pînă deasupra cotei hidroizolaţiei elastice orizontale de la nivelul superior şi se racordează cu tencuiala exterioară printr-o pantă înclinată spre exterior, sclivisită cu mortar de ciment.

Zidul de protecţie al hidroizolaţiei elastice verticale aplicată pe faţa exterioară a elementului portant de la subsol are grosimea şi tehnologia de execuţie a hidroizolaţiei respective funcţie de modul în care se execută săpătura subsolului.

Tehnologia execuţiei

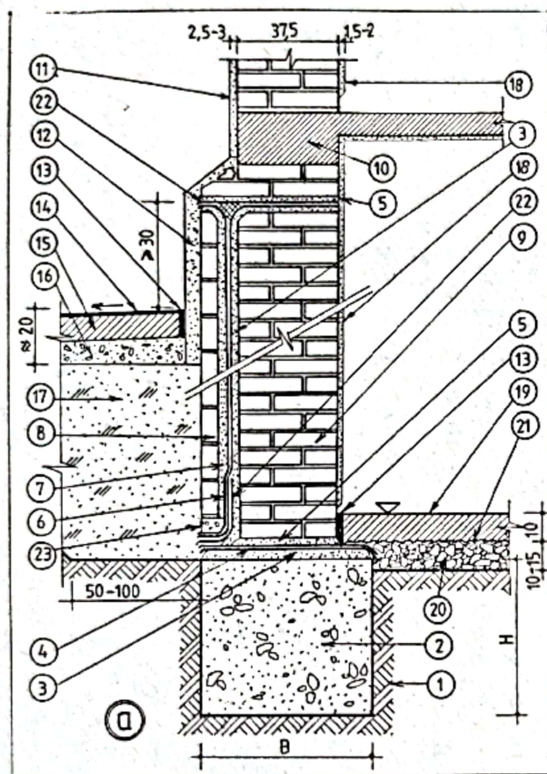
Hidroizolaţiile la zidul exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, şi avînd înălţimea soclului ⩾ 30 cm peste cota trotuarului, *se realizează,* funcţie de modul în care se execută săpătura subsolului, aceasta, la rîndul ei, fiind în funcţie de gradul de coeziune al solului respectiv.

Astfel, *în cazul terenurilor cu o bună coeziune, la care săpătura se execută vertical, netaluzată* (fig. 112, *b*) *tehnologia execuţiei este următoarea* : • pe fundaţie se ridică mai întîi zidul de protecţie, în grosime de 1/2 cărămidă, zidit cu mortar de ciment sau de ciment-var ; • se aplică pe acest zid stratul suport al hidroizolaţiei elastice verticale, • se drişcuieşte şi apoi • se amorsează, după completa uscare a stratului suport ; • se lipeşte o fişie suplimentară de carton bitumat, pentru mai buna racordare a hidroizolaţiei elastice orizontale cu cea verticală, • apoi se lipesc straturile succesive ale hidroizolaţiei elastice verticale, racordate cu cele orizontale de pe fundaţie ; • se întinde stratul de protecţie al hidroizolaţiei elastice orizontale de pe fundaţie, şi • se ridică zidul exterior al subsolului ; • pe măsură ce se ridică zidul, între faţa lui exterioară şi hidroizolaţia elastică verticală se îndeasă mortar de var-gras.

În cazul terenurilor a căror coeziune necesită o săpătură taluzată (fig. 112, *a*), se procedează astfel : • pe fundaţie (distanţată la cel puţin 50 cm de baza taluzului) se aplică stratul suport al hidroizolaţiei, • se drişcuieşte şi apoi • se amorsează, după completa uscare a stratului suport ; • se lipesc straturile succesive ale hidroizolaţiei elastice orizontale ; • se întinde stratul de protecţie şi • se ridică zidul exterior al subsolului, poziţionat astfel încît spre exterior să rămînă suficient loc pe fundaţie pentru aşezarea zidului de protecţie (≈12 cm) ; • pe faţa exterioară a zidului exterior al subsolului se aplică stratul suport al hidroizolaţiei elastice verticale, • se drişcuieşte şi • se amorsează apoi, după completa uscare a stratului suport, • se lipesc : o fişie suplimentară de carton bitumat, lată de 50 cm, pentru mai buna racordare a hidroizolaţiei elastice orizontale cu cea verticală, • precum şi straturile succesive ale hidroizolaţiei elastice verticale ; • se toarnă un pat de beton B 35 de 5--6 cm grosime şi, după întărirea acestuia, • se ridică zidul de protecţie, din cărămidă aşezată pe muchie (pe cant) ; • pe măsură ce se ridică acest zid, între faţa lui interioară şi hidroizolaţia elastică verticală se îndeasă mortar de var-gras ; • se execută umplutura exterioară, în straturi groase de ≈ 20 cm, bine compactate.

La nivelul solului, spre exterior, • se execută trotuarul cu îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt.

Spre interior • se toarnă placa-suport a pardoselii subsolului, conform tehnologiilor expuse anterior.



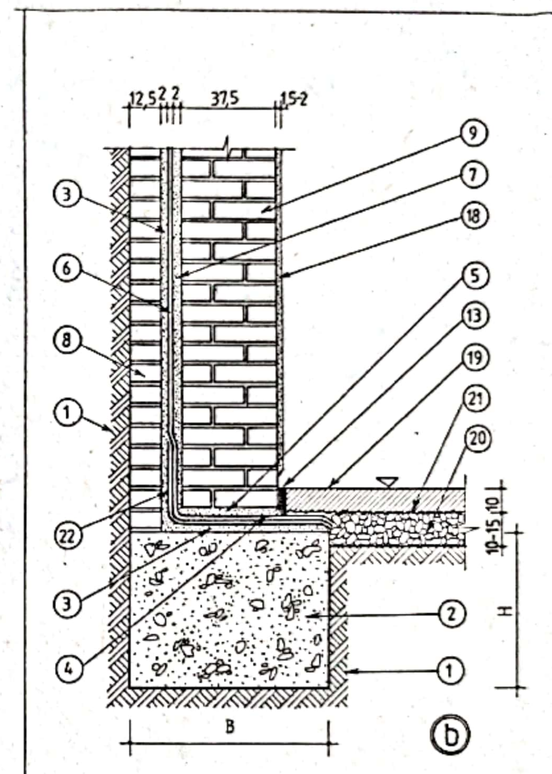


Fig. 112. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu ⩾ 30 cm. Secţiune transversală:

1 – teren de fundare; *2* – fundaţie; *3* – strat suport; *4* – hidroizolaţie elastică orizontală; *5* – strat de protecţie; *6* – hidroizolaţie elastică verticală; *7* – mortar de var gras; *8* – zid de protecţie; *9* – zid exterior la subsol; *10* – grindă de beton armat; *11* – tencuială exterioară; *12* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu); *13* – dop de bitum; *14* – asfalt turnat; *15* – placă trotuar; *16* – balast; *17* – umplutură compactată; *18* – tencuială interioară; *19* – placă-suport a pardoselii subsolului; *20* – pietriş; *21* – strat de separare; *22* fişie suplimentară de carton bitumat; *23* – beton B 35.

I.B.5(113). Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu evazări

Destinație

Hidroizolațiile la zidul exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu evazări, *se realizează contra umidității solului.*

Hidroizolația se proiectează în funcție de importanța construcției, ținîndu-se seama de aceleași condiții generale impuse tuturor lucrărilor de acest fel.

În ipoteza considerată, hidroizolațiile sînt aplicate în același mod ca și în cazul precedent, atît cele orizontale (la nivelul fundației și la nivel superior, sub cota plafonului subsolului), cît și cele verticale (pe fața exterioară a elementului portant de la subsol), fiind alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîsliturі bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă verticală exterioară de pe soclu este o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, realizată din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă sau realizată cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă, pînă la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

În jurul construcției, se aplică pe trotuar o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat, constituind o hidroizolație destinată să îndepărteze de zidăria subsolului și de fundație apele provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Pentru soluția prezentă, sînt valabile *aceleași indicații specifice constructive* care au fost date în cazurile similare anterioare, cu privire la grosimile straturilor componente ale acestor hidroizolații.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la zidul exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton simplu, cu evazări, și avînd înălțimea soclului cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului (fig. 113), *se realizează în* • *aceleași faze de execuție* (ulterioare săpării subsolului și executării fundației respective), *ca și hidroizolațiile similare aplicate la zidul exterior de cărămidă*, al unei construcții cu subsol și susținut pe fundație continuă de beton, soclul fiind înălțat cu mai puțin de 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Spre exterior • se execută trotuarul cu îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt.

Spre interior • se toarnă placa-suport a pardoselii subsolului, conform tehnologiilor expuse anterior.

Zidăria mixtă a subsolului • se realizează construind mai întîi partea interioară de cărămidă cu ștrepi, pe înălțimea de ≈ 100–150 cm și apoi • turnînd betonul și • îndesîndu-l ușor, între acest zid de cărămidă și cofrajul pus spre exterior. Operația se repetă întocmai pentru restul zidăriei.

Tehnologia de execuție a fundației cu evazări a fost expusă în volumul I „FUNDAȚII".

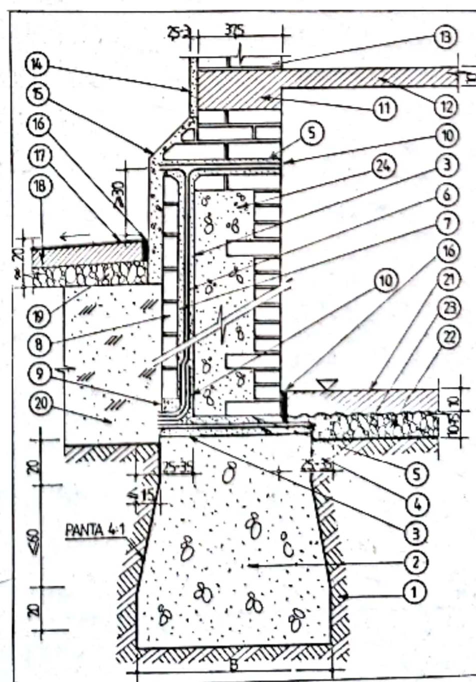
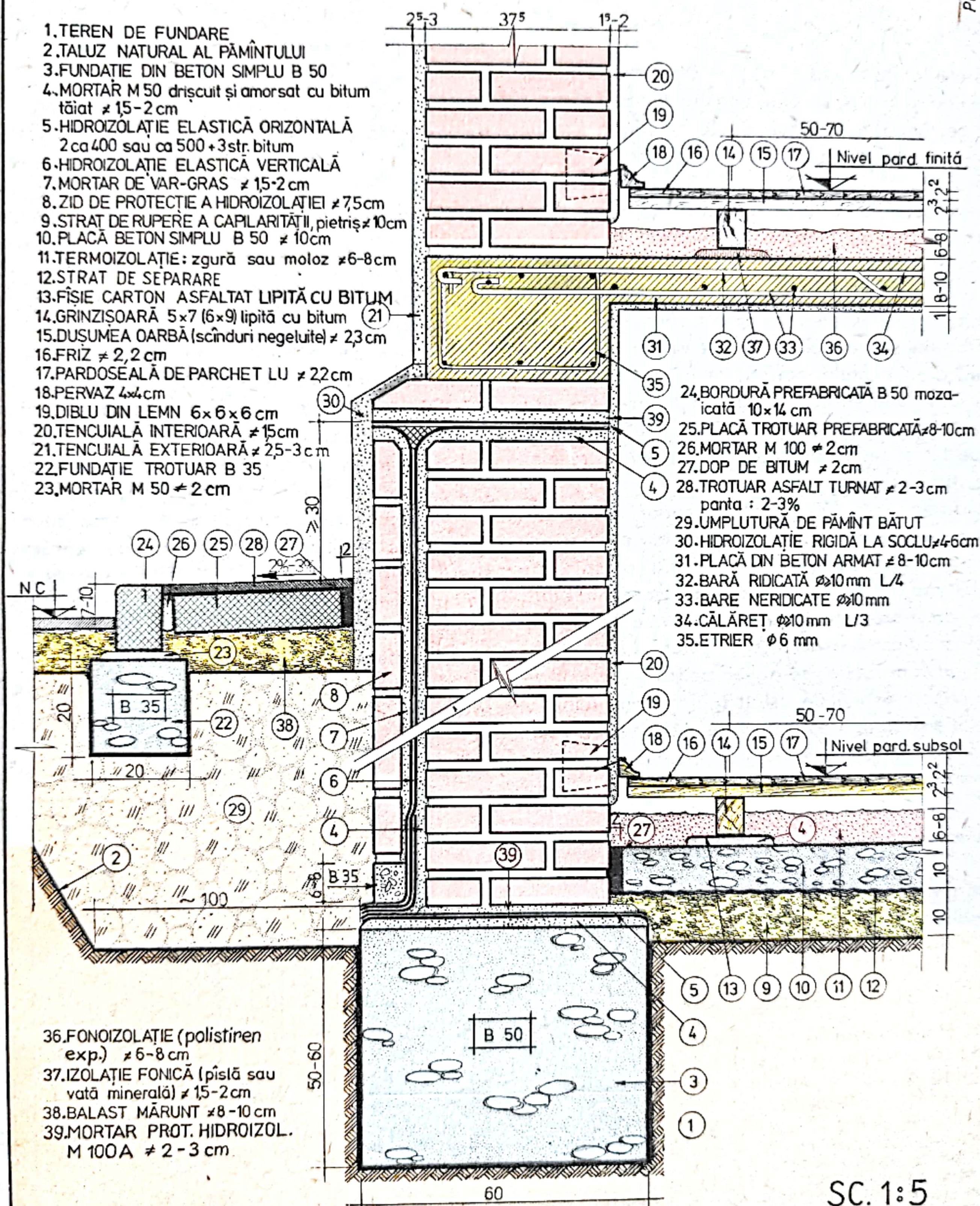


Fig. 113. Hidroizolații la un zid exterior din zidărie mixtă, de cărămidă și beton, susținut pe fundație continuă rigidă de beton simplu cu evazări. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundație ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolație elastică orizontală ; *5* – strat de protecție ; *6* – hidroizolație elastică verticală ; *7* – mortar de var gras ; *8* – zid de protecție ; *9* – beton B 35 ; *10* – fișie suplimentară de carton (pînză) bitumat ; *11* – grindă de beton armat ; *12* – planșeu de beton armat ; *13* – zid exterior la parter ; *14* – tencuială exterioară ; *15* – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *16* – dop de bitum ; *17* – asfalt turnat ; *18* – placă trotuar ; *19* – balast ; *20* – umplutură compactă ; *21* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *22* – pietriș ; *23* – strat de separare ; *24* – zidărie mixtă la subsol.

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR AȘEZAT PE FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU

PLANȘA 225



HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR AȘEZAT PE FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU

PLANȘA 226

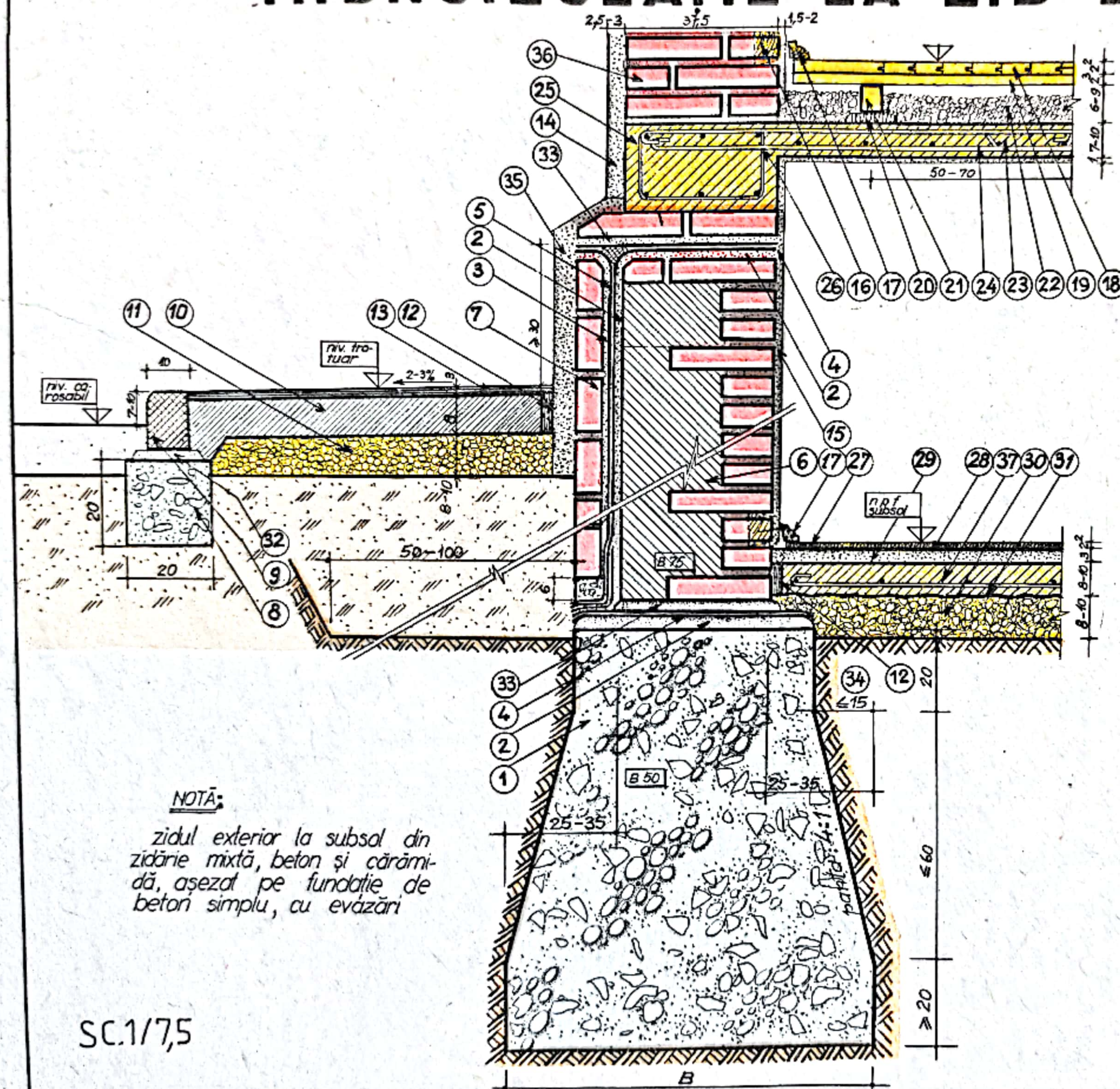
4. MORTAR M 50 drișcuit și amorsat cu bitum tăiat ≠ 1,5-2 cm
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ 2ca 400 sau 500+3b
6. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
7. MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 1,5-2 cm
8. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 7,5 cm
11. TERMOIZOLAȚIE, zgură sau moloz ≠ 6-8 cm
13. FÎȘIE C A (14) GRINZIȘOARĂ 5×7 (6×9) cm lipită cu bitum
15. DUȘUMEA OARBĂ (scînduri negeluite) ≠ 2,3 cm
17. PARDOSEALĂ DE PARCHET LU ≠ 2,2 cm
19. DIBLU DE LEMN (21) TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3 cm
22. FUNDAȚIE TROTUAR B 35 (23) MORTAR M 50
24. BORDURĂ PREFABRICATĂ B 50, mozaicată 10×14 cm
25. PLACĂ TROTUAR PREFABRICATĂ ≠ 8-10 cm
26. MORTAR M 100 ≠ 2 cm
28. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠ 2-3 cm; panta: 2-3%
30. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ LA SOCLU ≠ 4-6 cm
32. BARĂ RIDICATĂ Φ10 mm L/4
33. BARE NERIDICATE Φ10 mm
34. CĂLĂREȚ Φ10 mm L/3
35. ETRIER Φ 6 mm
36. FONOIZOLAȚIE (polistiren exp.) ≠ 6-8 cm
37. IZOLAȚIE FONICĂ (pîslă sau vată minerală) ≠ 1,5-2 cm
38. BALAST MĂRUNT ≠ 8-10 cm
39. MORTAR PROT. HIDROIZOL. M 100A ≠ 2-3 cm

37,5
(20) TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5 cm
(16) FRIZ
(31) PLACĂ DE BETON ARMAT ≠ 8-10 cm
(18) PERVAZ 4+4 cm
(10) PLACĂ BETON SIMPLU B 50 ≠ 10 cm
(12) STRAT DE SEPARARE
(9) STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII, pietriș ≠ 10 cm
(1) TEREN DE FUNDARE
(3) FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU B 50
50-60
60
(2) TALUZ NATURAL AL PĂMÎNTULUI
(29) UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
B 35
MORTAR M 100
DOP DE BITUM ≠ 2 cm

SC. 1:7,5



HIDROIZOLATIE LA ZID EXTERIOR



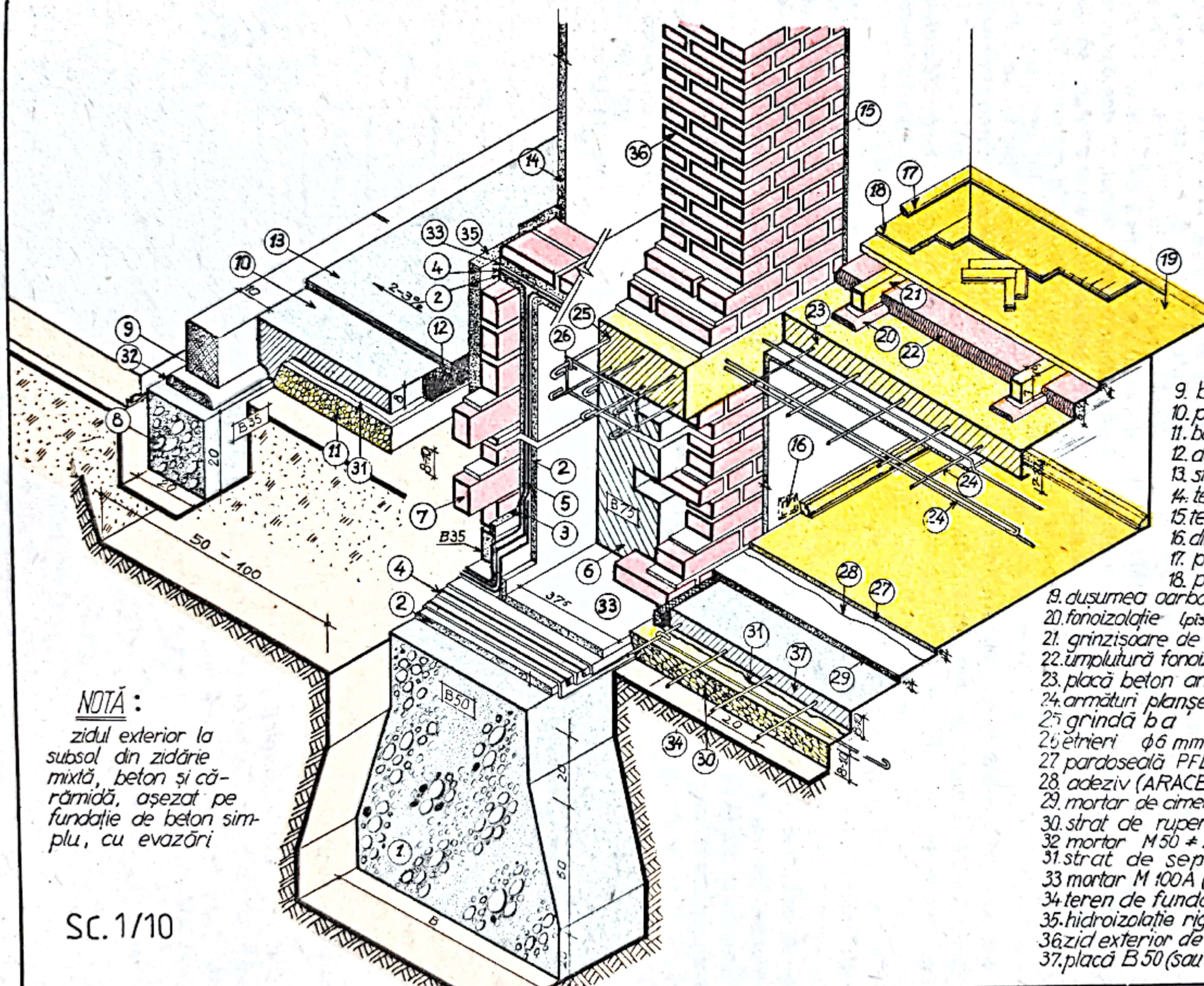
1. fundație B 50 cu evazări
2. mortar de egalizare M 50, ≠3cm drișc.+amorsat
3. mortar de var-gras ≠2cm
4. hidroizolație orizontală elastică
5. hidroizolație verticală elastică
6. zidărie mixtă de beton și cărămidă, la subsol
7. zid de protecție a hidroizolației ≠ 7,5 cm
8. fundație bordură B35
9. bordură trotuar, prefabricată 10×14 cm
10. placă trotuar B50, ≠8-10cm
11. balast mărunt ≠8-10cm
12. dop bitum ≠2cm
13. strat asfalt ≠2-3cm; p=2-3%
14. tencuială exterioară ≠3cm
15. tencuială interioară ≠ 1,5-2cm
16. diblu de lemn 6×6×6 cm
17. pervaz 3,5×3,5 cm
18. pardoseală parchet LU ≠2,2cm
19. dușumea oarbă ≠2,3cm
20. fonoizolație ≠2cm (pîslă, cauciuc)
21. grinzișoare de lemn 5×7cm la 50-70 cm
22. umplutură fonoizolantă ≠5-6cm
23. placă beton armat ≠7-10cm (planșeu)
24. armături planșeu
25. grindă b.a
26. etrieri ϕ6 mm
27. pardoseală PFL (plăci combinate)
28. adeziv (ARACET EC)
29. mortar egalizare M 100 ≠ 3cm
30. strat de rupere a capilarității ≠8-10cm (pietriș)
31. strat de separare
32. mortar M50 ≠2cm
33. mortar M 100 A (prot. hidroiz.) ≠3cm
34. teren de fundare
35. hidroizolație rigidă (soclu) ≠4-6cm
36. zid exterior de căr. la parter ≠37,5 cm
37. placă B50 (sau B 100 arm. constr.) ≠8-10cm

NOTĂ: zidul exterior la subsol din zidărie mixtă, beton și cărămidă, așezat pe fundație de beton simplu, cu evazări

SC.1/7,5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR

PLANȘA 228



NOTĂ:

zidul exterior la subsol din zidărie mixtă, beton și cărămidă, așezat pe fundație de beton simplu, cu evazări

1. fundație B50 cu evazări
2. mortar de egalizare, M 50, ≠3cm (driscuit și amorsat cu bitum)
3. mortar de var-gras ≠2cm
4. hidroizolație orizontală elastică
5. hidroizolație verticală elastică
6. zidărie mixtă (beton simplu, B75 + cărămidă)
7. zid de protecție a hidroizolației ≠7,5 cm
8. fundație bordură B35
9. bordură prefabricată 10×14cm
10. placă trotuar B50 ≠8-10cm
11. balast mic ≠8-10cm
12. dop bitum ≠2cm
13. strat asfalt ≠2-3cm, p=2-3%
14. tencuială exterioară ≠3cm
15. tencuială interioară ≠1,5-2cm
16. diblu de lemn 6×6×6cm
17. pervaz 3,5×3,5 cm
18. pardoseală parchet LU ≠2^{2}cm
19. dușumea oarbă ≠2^{3}cm
20. fonoizolație (pîslă) ≠2cm
21. grinzișoare de lemn 5×7cm la 50-70cm
22. umplutură fonoizolantă ≠5-6cm
23. placă beton armat ≠7-10cm (planșeu)
24. armături planșeu
25. grindă b a
26. etrieri ϕ6 mm
27. pardoseală PFL (plăci combinate)
28. adeziv (ARACET EC)
29. mortar de ciment sclivisit M100 ≠3cm
30. strat de rupere a capilarității ≠8-10cm (pietriș)
32. mortar M50 ≠2cm
31. strat de separare
33. mortar M 100A (prot. hidroiz.) ≠3cm
34. teren de fundare
35. hidroizolație rigidă (soclu) ≠4-6cm
36. zid exterior de căr. la parter ≠37,5 cm
37. placă B50 (sau B100 arm. constr.) ≠8-10cm

I.B.6(114). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton

Destinație

Hidroizolațiile la zidul interior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton, *se realizează contra umidității solului.*

Hidroizolația se aplică pe fața superioară, orizontală, a fundației, pe un strat suport drișcuit și amorsat cu soluție bituminoasă (bitum tăiat) sau cu suspensie de bitum filerizat (SUBIF) și este alcătuită din două straturi de carton bituminat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația orizontală se amplasează în continuarea stratului de separare aplicat peste stratul de rupere a capilarității.

Materiale folosite

Pentru realizarea hidroizolației orizontale a zidului interior se folosesc • carton bitumat CA 400 sau • împîslituri bitumate IA 900 (IA 1 100) ;

Pentru lipirea foilor pe stratul suport sau între ele se folosește • mastic de bitum, cu punctul de înmuiere peste 75°C (minimum 1,50 kg/m²).

Pentru amorsarea stratului suport se folosește o • soluție bituminoasă (bitum tăiat) făcută din 35–30% vol. bitum topit și 65–70% solvent sau • suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din 50–40% vol. pastă și 50–60% vol. apă.

Pentru realizarea straturilor suport și de protecție a hidroizolației, pe care se așează zidăria de cărămidă, se folosește • mortar de ciment.

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolației elastice, aplicat pe fața superioară orizontală a fundației continue de beton simplu, are grosimea de 1,5–2 cm.

Stratul de protecție are grosimea ≈ 2 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului interior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton (fig. 114), *se realizează în următoarele faze de execuție,* ulterioare executării fundației respective : • aplicarea stratului suport și • drișcuirea lui ; • curățirea stratului suport prin măturare energică, și • amorsarea lui după completa uscare ; • după uscarea amorsajului se aplică primul strat de carton bituminat derulînd sulul, tăiat la lățimea fundației, peste • un strat de mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul pe toată lățimea sulului, petrecerile fișiilor fiind de minimum 10 cm, și • presate cu o spatulă de lemn sau cu canciocul (înainte de aplicare, foile bitumate • se întind, • se curăță energic, • se relaxează, • se croiesc în lungimi de 5–10 m și • se rulează din nou) ; • aplicarea celui de al doilea strat de carton bitumat peste primul, în același mod, avînd grijă ca petrecerile celor două straturi să fie intercalate între ele la intervale de minimum 50 cm . (pentru a preveni alunecarea zidului, peste ultimul strat de carton bitumat al hidroizolației nu se aplică bitum topit pentru protecție) ; • executarea stratului de protecție ; • executarea zidului interior.

De o parte și de alta a zidului interior, • se așterne pe sol un strat filtrant, din pietriș, pentru ruperea capilarității, în grosime de 10–15 cm și • se acoperă cu un strat de separare, din hîrtie 125 g/m² (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie PVC), așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe fundație, pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton.

Spre zid • se pun scînduri pe cant și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului; din beton B 50 de 10 cm grosime.

După întărirea betonului din placă • se scot scîndurile, și • se umplu complet golurile rămase în lungul zidului cu mastic fierbinte de bitum, turnat cu canciocul.

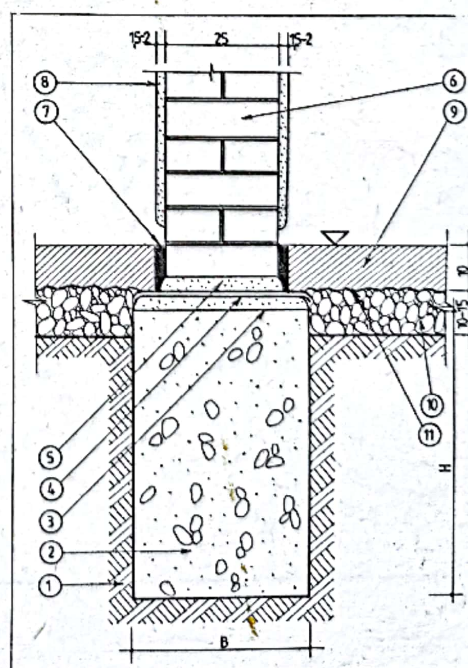


Fig. 114. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundație ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolație elastică orizontală ; *5* – strat de protecție ; *6* – zid interior la subsol ; *7* – dop bitum ; *8* – tencuială interioară ; *9* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *10* – pietriș ; *11* – strat de separare.

I.B.7(115). Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; placa subsolului este parţial înălţată peste nivelul solului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, şi avînd placa subsolului parţial înălţată peste nivelul general al subsolului, *se realizează contra umidităţii solului.*

În ipoteza considerată, hidroizolaţiile se aplică pe faţa superioară orizontală a fundaţiei, sub zidăria de sub grinda de beton armat a plăcii subsolului parţial înălţată, precum şi pe faţa exterioară verticală a acestui zid, dinspre umplutura compactată de sub această placă.

Hidroizolaţiile sînt alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împletituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Hidroizolaţia orizontălă se amplasează în continuarea stratului de separare aplicat peste stratul de rupere al capilarităţii, de la nivelul solului.

Materiale folosite

La realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru cazurile studiate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, privind grosimile straturilor care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii, *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile studiate anterior.

Patul de beton B 35, pe care se aşează zidul de protecţie al hidroizolaţiei elastice verticale, are grosimea de 5–6 cm.

Zidul respectiv are grosimea de 1/4 cărămidă (6,3 cm) sau de 1/2 cărămidă (11,5 cm).

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile aplicate la un zid interior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton, şi avînd placa subsolului parţial înălţată peste nivelul general al subsolului (fig. 115), *se realizează în următoarele faze de execuţie*, ulterioare executării fundaţiilor respective : • aplicarea stratului suport pe fundaţie, • drişcuirea şi • amorsarea lui după completa uscare ; • lipirea primului strat al hidroizolaţiei orizontale ; • lipirea celui de al doilea strat al hidroizolaţiei orizontale : • executarea stratului de protecţie peste hidroizolaţia orizontală ; • ridicarea zidului de sub grinda de beton armat a plăcii de beton armat parţial înălţată ; • aplicarea stratului suport vertical, • drişcuirea şi • amorsarea lui ; • lipirea unei fişii suplimentare de carton bitumat pentru racordare ; • lipirea primului strat al hidroizolaţiei verticale ; • lipirea celui de al doilea strat al hidroizolaţiei verticale ; • turnarea unui pat de beton B 35 de 5–6 cm grosime ; • ridicarea zidului de protecţie, şi • îndesarea de mortar de var-gras între acest zid şi hidroizolaţia verticală ; • executarea umpluturii compactate de sub placa parţial înălţată ; • executarea plăcii-suport a pardoselii subsolului ; • executarea cofrajului pentru treptele, • grinzile şi • placa de beton armat parţial înălţată etc.

Înainte de turnarea plăcii-suport a subsolului, • se pun scînduri pe cant spre zidul de protecţie şi • spre grinda de beton armat prin care treptele sprijină pe fundaţia respectivă.

După întărirea betonului din placă, • scîndurile se scot, iar • golurile rămase în lungul zidului de protecţie şi • al grinzii respective se umplu bine cu mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul.

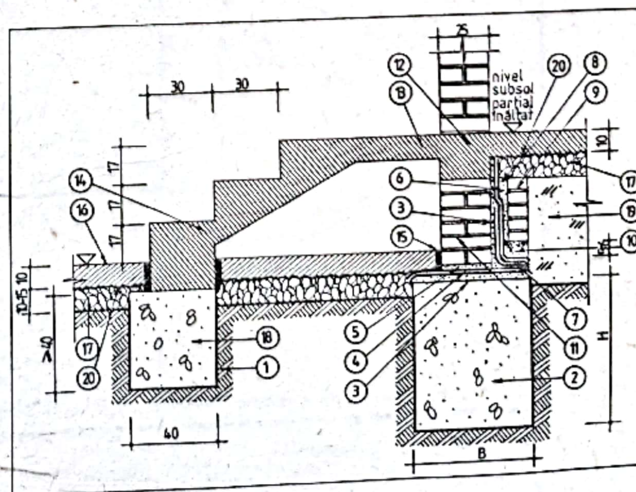


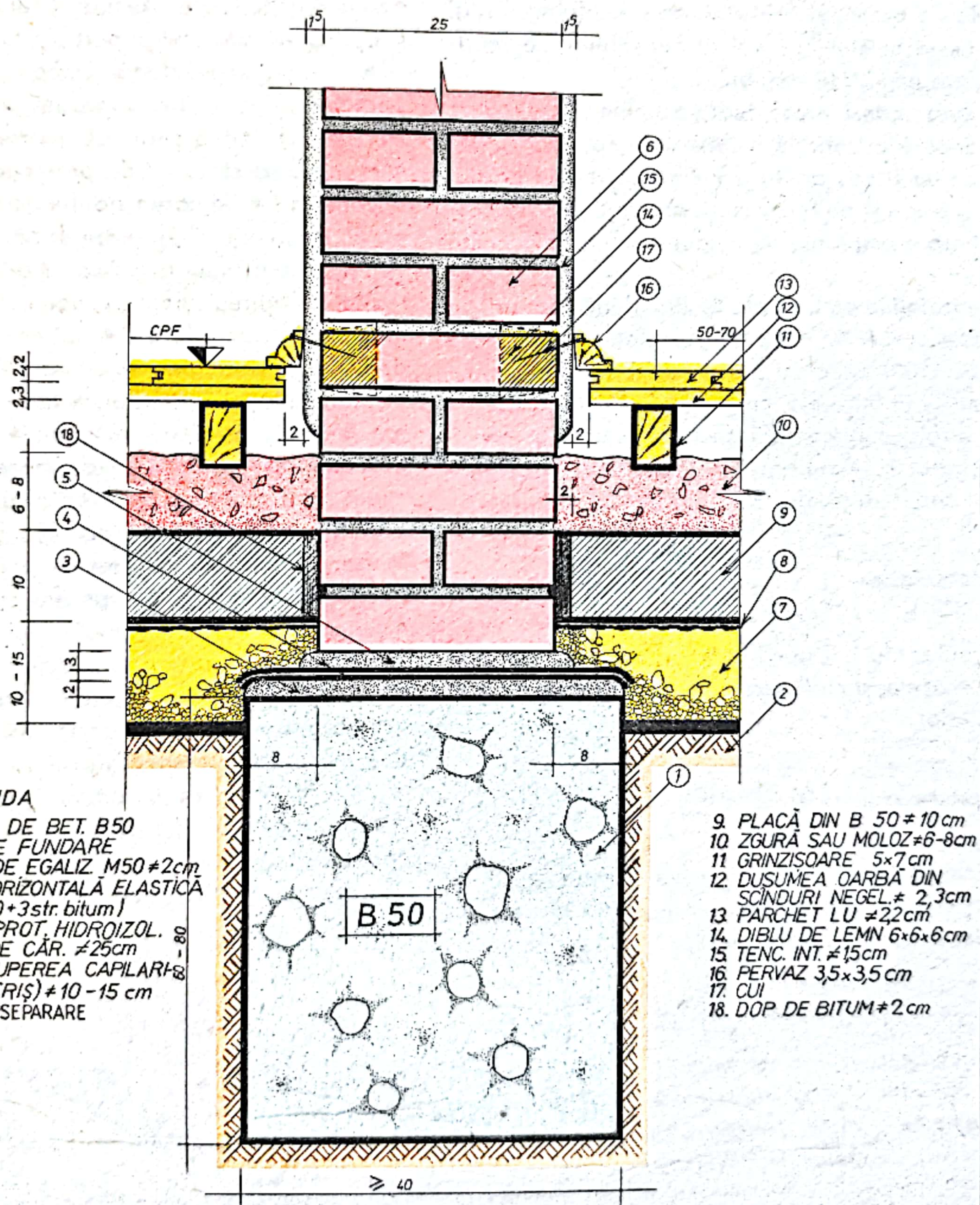
Fig. 115. Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; placa subsolului este parţial înălţată peste nivelul solului. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie zid interior ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* – strat de protecţie ; *6* – hidroizolaţie elastică verticală ; *7* – fişie suplimentară de carton (pînză) bitumat ; *8* – mortar de var gras ; *9* – zid de protecţie ; *10* – beton B35 ; *11* – zid interior la subsol ; *12* – grindă de beton armat ; *13* – planşeu de beton armat ; *14* – scară de beton armat ; *15* – dop de bitum ; *16* – placă suport a pardoselii subsolului ; *17* – pietriş ; *18* – fundaţie scară ; *19* – umplutură compactată ; *20* – strat de separare.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PLANȘA 229

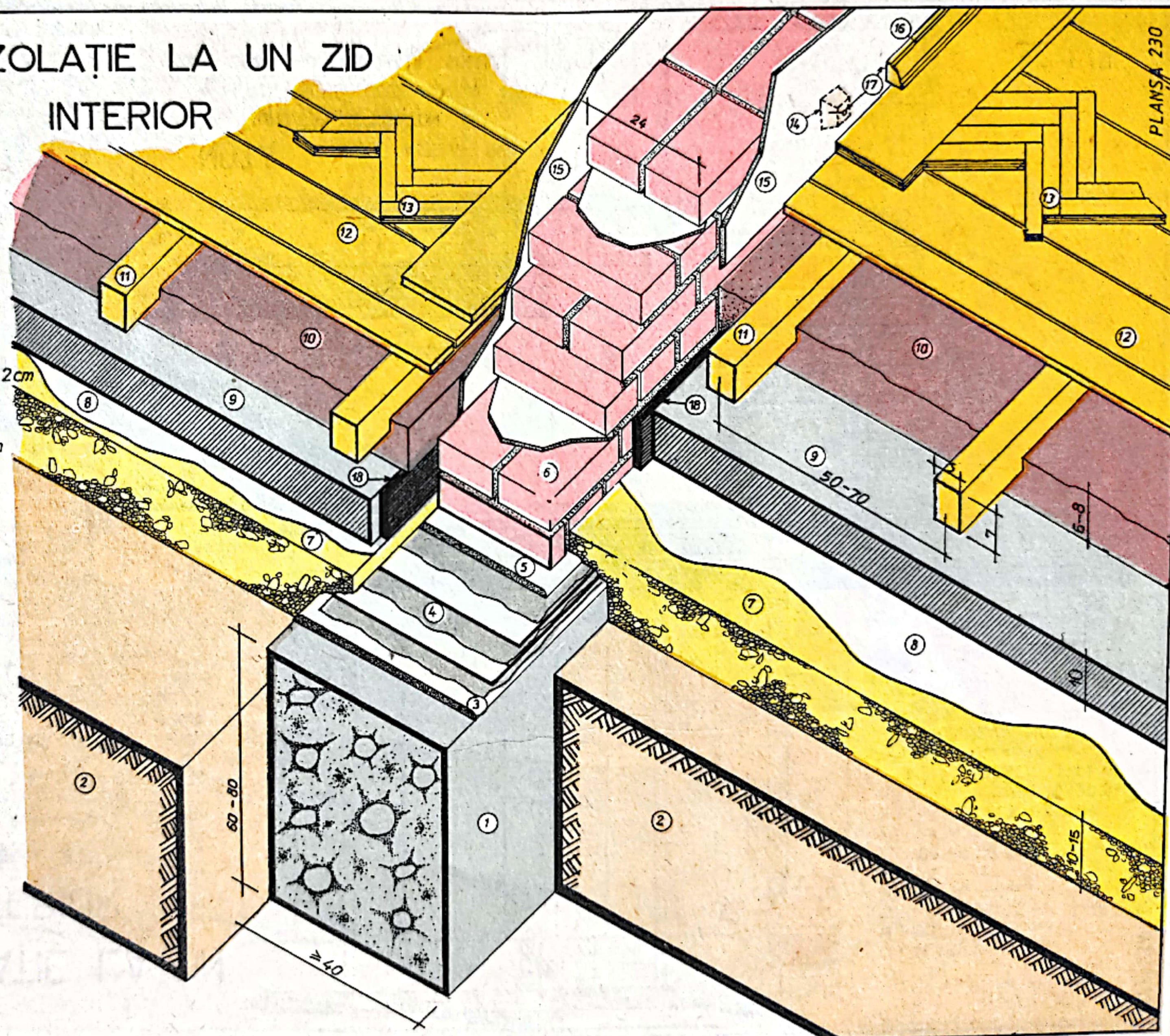
SC.1/3



LEGENDA

1. FUNDAȚIE DE BET. B50
2. TEREN DE FUNDARE
3. MORTAR DE EGALIZ. M50 ≠ 2 cm
4. HIDROIZ. ORIZONTALĂ ELASTICĂ (2 str. ca 400 + 3 str. bitum)
5. MORTAR PROT. HIDROIZOL.
6. ZIDĂRIE DE CĂR. ≠ 25 cm
7. STR. DE RUPEREA CAPILARITĂȚII (PIETRIȘ) ≠ 10–15 cm
8. STRAT DE SEPARARE
9. PLACĂ DIN B 50 ≠ 10 cm
10. ZGURĂ SAU MOLOZ ≠ 6–8 cm
11. GRINZIȘOARE 5×7 cm
12. DUȘUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGEL. ≠ 2,3 cm
13. PARCHET LU ≠ 2,2 cm
14. DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
15. TENC. INT. ≠ 1,5 cm
16. PERVAZ 3,5×3,5 cm
17. CUI
18. DOP DE BITUM ≠ 2 cm

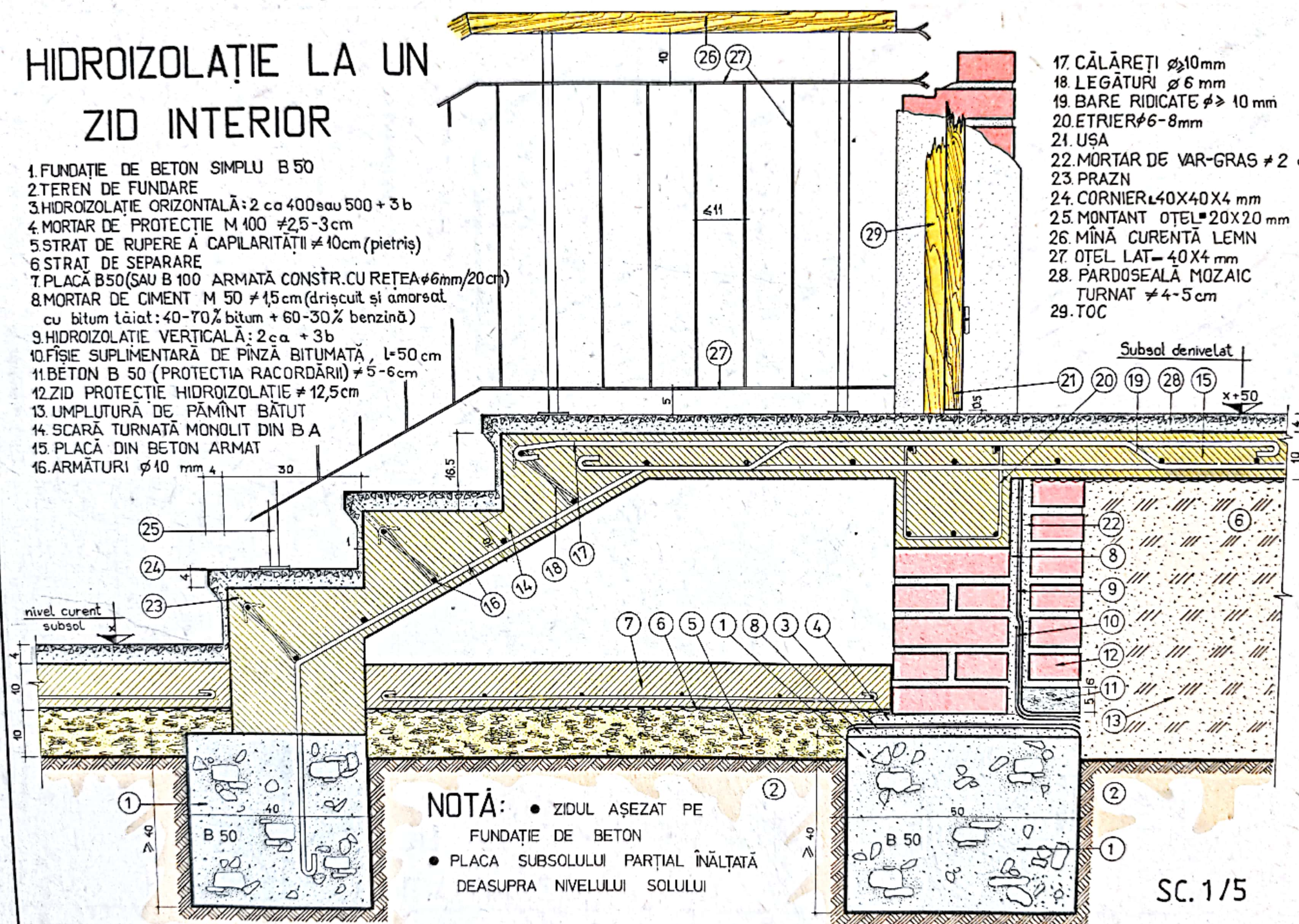
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

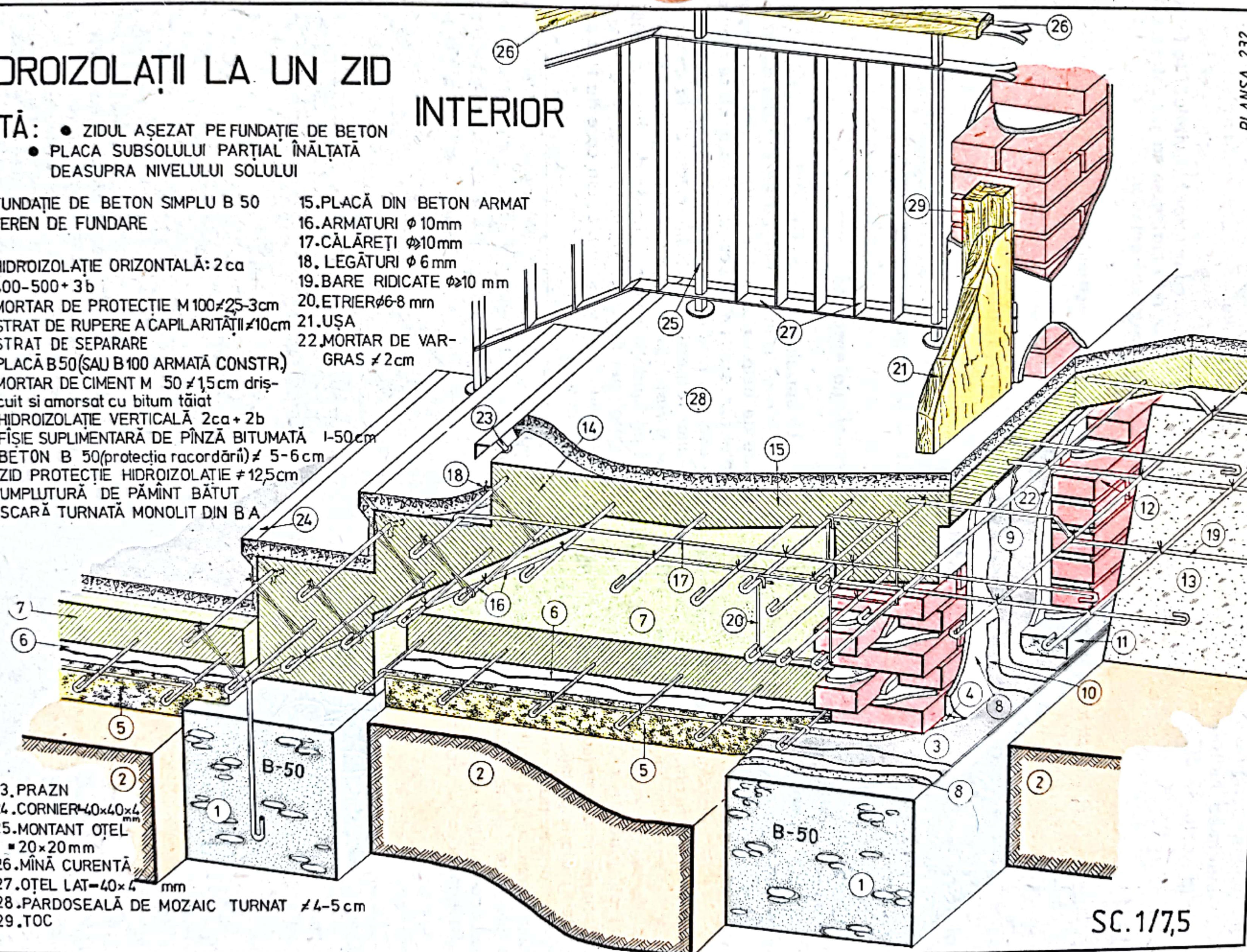


LEGENDA

1. FUNDAȚIE DE BET. B 50
2. TEREN DE FUNDARE
3. MORTAR DE EGALIZ. M 50≠2 cm
4. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ (2 str. ca 400+3 str. bitum)
5. MORTAR DE PROT. ≠3 cm
6. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ≠25cm
7. STR. DE RUPEREA CAPILARITĂȚII (PIETRIȘ)≠10-15 cm
8. STRAT DE SEPARARE
9. PLACĂ DE BETON B 50 ≠10 cm
10. ZGURĂ SAU MOLOZ≠6-8cm
11. GRINZIȘOARE 5×7 cm
12. DUȘUMEA OARBĂ≠2,3cm
13. PARCHET LU ≠2,2cm
14. DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
15. TENC. INT. ≠1,5 cm
16. PERVAZ 3,5×3,5 cm
17. CUI
18. DOP DE BITUM≠2 cm

SC. 1/5


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR
PLANȘA 231
1. FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU B 50
2. TEREN DE FUNDARE
3. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ: 2 ca 400 sau 500 + 3 b
4. MORTAR DE PROTECȚIE M 100 ≠2,5-3 cm
5. STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII ≠10 cm (pietriș)
6. STRAT DE SEPARARE
7. PLACĂ B50 (SAU B 100 ARMATĂ CONSTR. CU REȚEA ϕ6mm/20cm)
8. MORTAR DE CIMENT M 50 ≠1,5 cm (drișcuit și amorsat cu bitum tăiat: 40-70% bitum + 60-30% benzină)
9. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ: 2 ca + 3 b
10. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ, l=50 cm
11. BETON B 50 (PROTECȚIA RACORDĂRII) ≠5-6 cm
12. ZID PROTECȚIE HIDROIZOLAȚIE ≠12,5 cm
13. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
14. SCARĂ TURNATĂ MONOLIT DIN B A
15. PLACĂ DIN BETON ARMAT
16. ARMĂTURI ϕ10 mm
17. CĂLĂREȚI ϕ≥10 mm
18. LEGĂTURI ϕ 6 mm
19. BARE RIDICATE ϕ≥ 10 mm
20. ETRIER ϕ6-8 mm
21. UȘA
22. MORTAR DE VAR-GRAS ≠2 cm
23. PRAZN
24. CORNIER L40X40X4 mm
25. MONTANT OȚEL 20X20 mm
26. MÎNĂ CURENTĂ LEMN
27. OȚEL LAT 40X4 mm
28. PARDOSEALĂ MOZAIC TURNAT ≠4-5 cm
29. TOC
Subsol denivelat
x+50
nivel curent subsol
B 50
B 50
NOTĂ: • ZIDUL AȘEZAT PE FUNDAȚIE DE BETON
• PLACA SUBSOLULUI PARȚIAL ÎNĂLȚATĂ DEASUPRA NIVELULUI SOLULUI
SC. 1/5



HIDROIZOLAȚII LA UN ZID
INTERIOR
NOTĂ: ● ZIDUL AȘEZAT PE FUNDAȚIE DE BETON
● PLACA SUBSOLULUI PARȚIAL ÎNĂLȚATĂ DEASUPRA NIVELULUI SOLULUI
1. FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU B 50
2. TEREN DE FUNDARE
3. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ: 2 ca 400-500 + 3 b
4. MORTAR DE PROTECȚIE M 100 ≠ 2,5-3 cm
5. STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII ≠ 10 cm
6. STRAT DE SEPARARE
7. PLACĂ B 50 (SAU B 100 ARMATĂ CONSTR.)
8. MORTAR DE CIMENT M 50 ≠ 1,5 cm drișcuit si amorsat cu bitum tăiat
9. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ 2 ca + 2 b
10. FÂȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ l-50 cm
11. BETON B 50 (protecția racordării) ≠ 5-6 cm
12. ZID PROTECȚIE HIDROIZOLAȚIE ≠ 12,5 cm
13. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
14. SCARĂ TURNATĂ MONOLIT DIN B A
15. PLACĂ DIN BETON ARMAT
16. ARMATURI ϕ 10 mm
17. CĂLĂREȚI ϕ≥10 mm
18. LEGĂTURI ϕ 6 mm
19. BARE RIDICATE ϕ≥10 mm
20. ETRIER ϕ 6-8 mm
21. UȘA
22. MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 2 cm
23. PRAZN
24. CORNIER 40×40×4 mm
25. MONTANT OȚEL ▪ 20×20 mm
26. MÎNĂ CURENTĂ
27. OȚEL LAT 40×4 mm
28. PARDOSEALĂ DE MOZAIC TURNAT ≠ 4-5 cm
29. TOC
PLANȘA 232
B-50
B-50
SC. 1/7,5

I.B.8(116). Hidroizolații la construcții cu subsol, avînd ziduri de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton; înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm

Destinație

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, avînd zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și înălțimea soclului (respectiv a hidroizolației rigide verticale la soclu) deasupra cotei trotuarului < 30 cm, *se realizează contra umidității solului.*

La alegerea soluției, ca și la stabilirea alcătuirii hidroizolațiilor, trebuie să se țină seama de aceleași criterii și considerații ca și în toate celelalte cazuri similare anterioare.

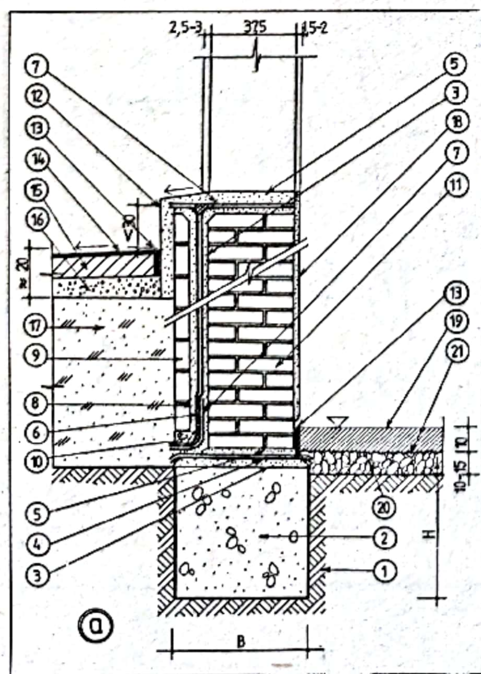
Această soluție oferă mai puțină siguranță de izolare a interiorului subsolului contra precipitațiilor, tocmai din cauza înălțimii reduse a soclului și a respectivei hidroizolații rigide verticale.

În aceste condiții, ori de cîte ori este posibil, *se va prefera soluția cu un soclu de cel puțin 30 cm deasupra cotei trotuarului.*

Alcătuirea hidroizolațiilor elastice orizontale și verticale se consideră a fi din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă verticală exterioară de pe soclu este o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, realizată din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă sau realizată cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă.

În jurul construcției se aplică pe trotuar o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat, constituind o hidroizolație destinată să îndepărteze de zidăria subsolului și de fundație apele provenite din precipitațiile atmosferice.



Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive care au fost date în cazurile similare anterioare *sînt valabile și în cazul de față* (v. și hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, precum și hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, susținute pe fundație continuă rigidă de beton și la care hidroizolația rigidă verticală la soclu este < 30 cm peste cota trotuarului).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, avînd ziduri de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și avînd înălțimea soclului deasupra cotei trotuarului < 30 cm (fig. 116 *a, b*), *se realizează în aceleași faze de execuție* (ulterioare executării fundațiilor respective) *ca și hidroizolațiile la un zid exterior și respectiv la un zid interior de cărămidă,* susținut pe fundație continuă rigidă de beton, înălțimea hidroizolației rigide verticale la soclu, deasupra cotei trotuarului, fiind < 30 cm, cazuri care au fost prezentate anterior.

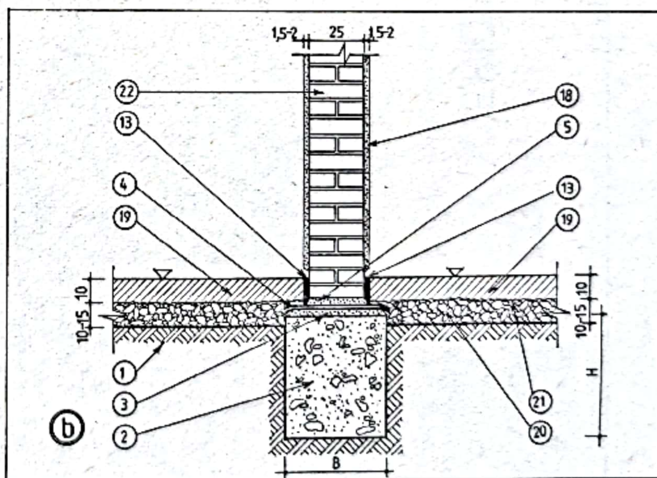


Fig. 116. Hidroizolații la construcții cu subsol, avînd ziduri de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton. Înălțimea hidroizolației rigide la soclu < 30 cm. Secțiune transversală:

a – prin zidul exterior; *b* – prin zidul interior; *1* – teren de fundare; *2* – fundație; *3* – strat suport; *4* – hidroizolație elastică orizontală; *5* – strat de protecție; *6* – hidroizolație elastică verticală; *7* – fișie suplimentară de carton (pînză) bitumat; *8* – mortar de var gras; *9* – zid de protecție; *10* – beton B35; *11* – zid exterior la subsol; *12* – hidroizolație rigidă verticală (soclu); *13* – dop de bitum; *14* – asfalt turnat; *15* – placă trotuar; *16* – balast; *17* – umplutură compactată; *18* – tencuială interioară; *19* – placă-suport a pardoselii subsolului; *20* – pietriș; *21* – strat de separare; *22* – zid interior la subsol.

I.B.9(117). Hidroizolații la construcții cu subsol, avînd ziduri de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ⩾ 30 cm

Destinație

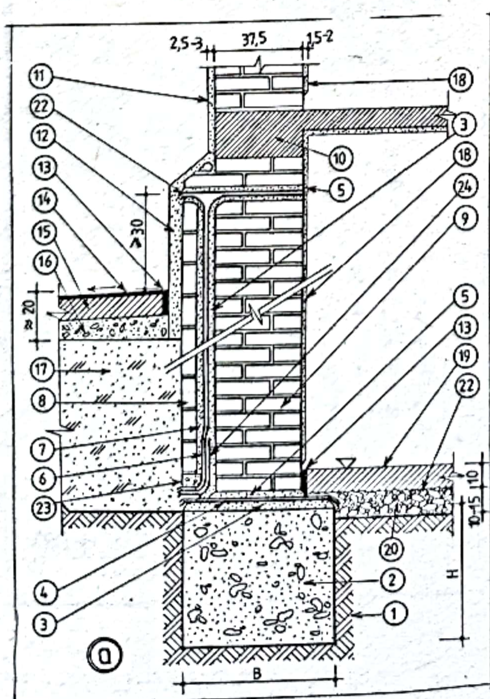
Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, avînd zidurile de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și înălțimea soclului (respectiv a hidroizolației rigide verticale, la soclu), deasupra cotei trotuarului ⩾ 30 cm, se *realizează contra umidității solului*.

La alegerea soluției și la stabilirea alcătuirii hidroizolațiilor se va ține seama de aceleași criterii și considerații ca și în toate celelalte cazuri similare anterioare.

Această soluție, avînd înălțimea soclului și a respectivei hidroizolații rigide verticale de cel puțin 30 cm peste cota trotuarului, *prezintă o siguranță sporită de izolare a interiorului subsolului contra precipitațiilor* fiind, din acest punct de vedere, superioară și preferabilă celei anterioare.

Alcătuirea hidroizolațiilor elastice orizontale și a celor verticale, cît și a hidroizolației rigide exterioare, se consideră a fi aceeași ca și în cazurile prezentate anterior.

În cadrul hidroizolațiilor proiectate se va considera și îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.



Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive care au fost date în cazurile similare anterioare *sînt valabile și în cazul de față* (v. hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, precum și hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, susținute pe fundație continuă rigidă de beton și la care hidroizolația rigidă verticală la soclu este ⩾ 30 cm peste cota trotuarului).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, avînd ziduri de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton și avînd înălțimea soclului deasupra cotei trotuarului ⩾ 30 cm (fig. 117, *a*, *b*), *se realizează în aceleași faze de execuție* (ulterioare executării fundațiilor respective) *ca și hidroizolațiile la un zid exterior, și respectiv la un zid interior de cărămidă*, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, înălțimea hidroizolației rigide verticale la soclu, deasupra cotei trotuarului, fiind ⩾ 30 cm, cazuri care au fost prezentate anterior.

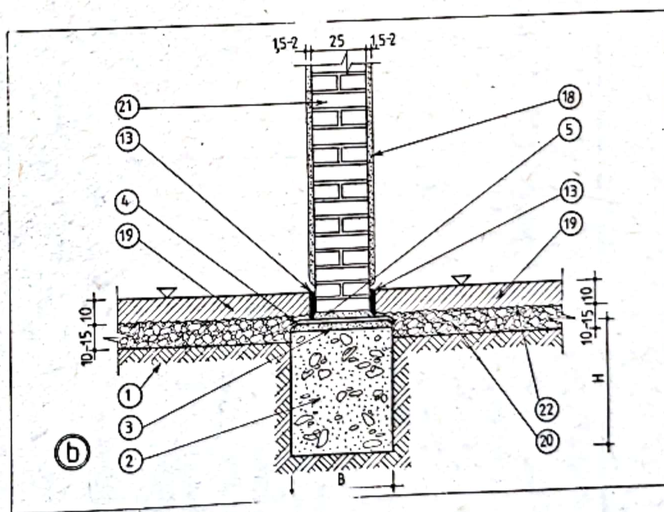
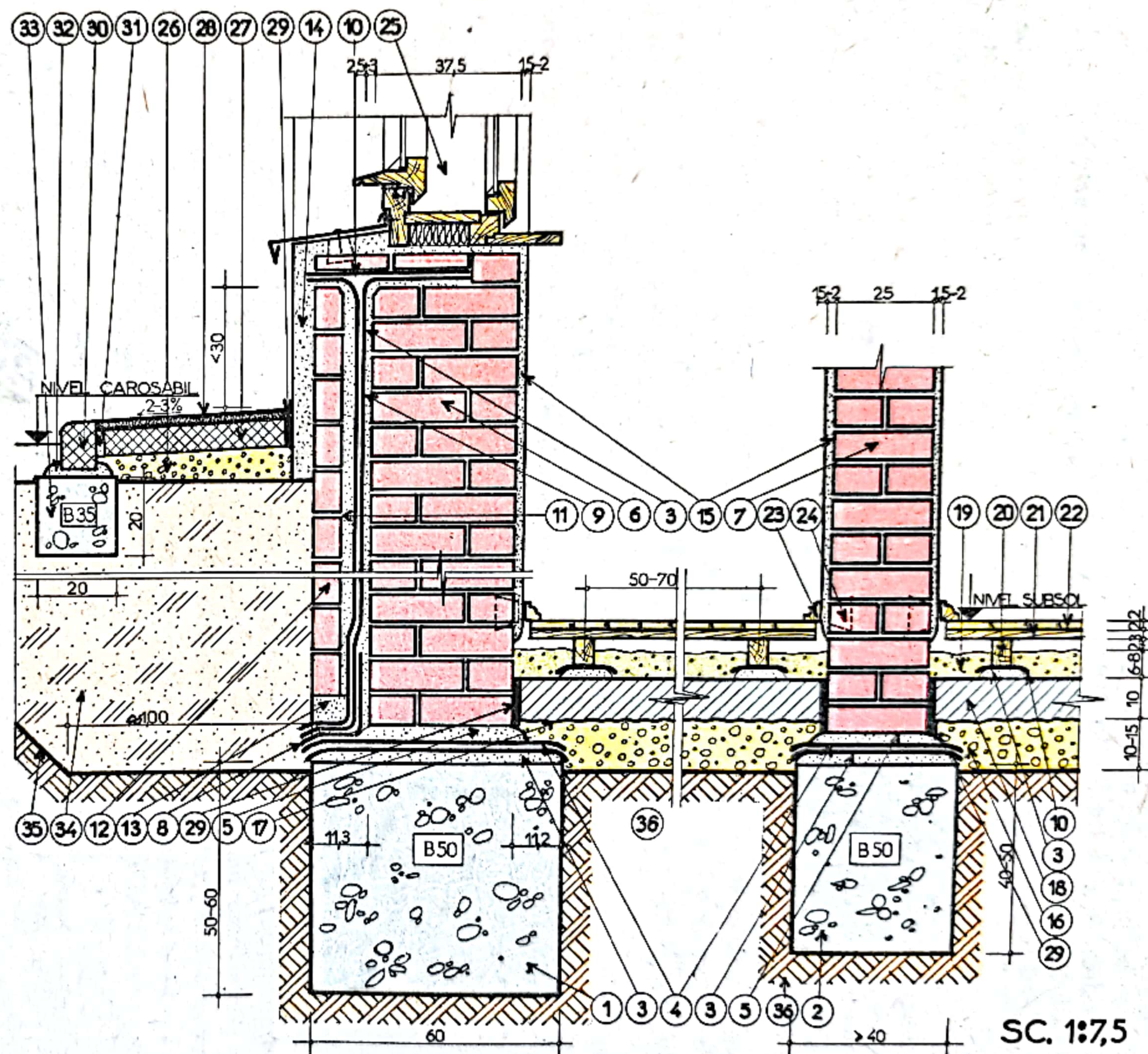


Fig. 117. Hidroizolații la construcții cu subsol, avînd ziduri de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ⩾ 30 cm. Secțiune transversală :

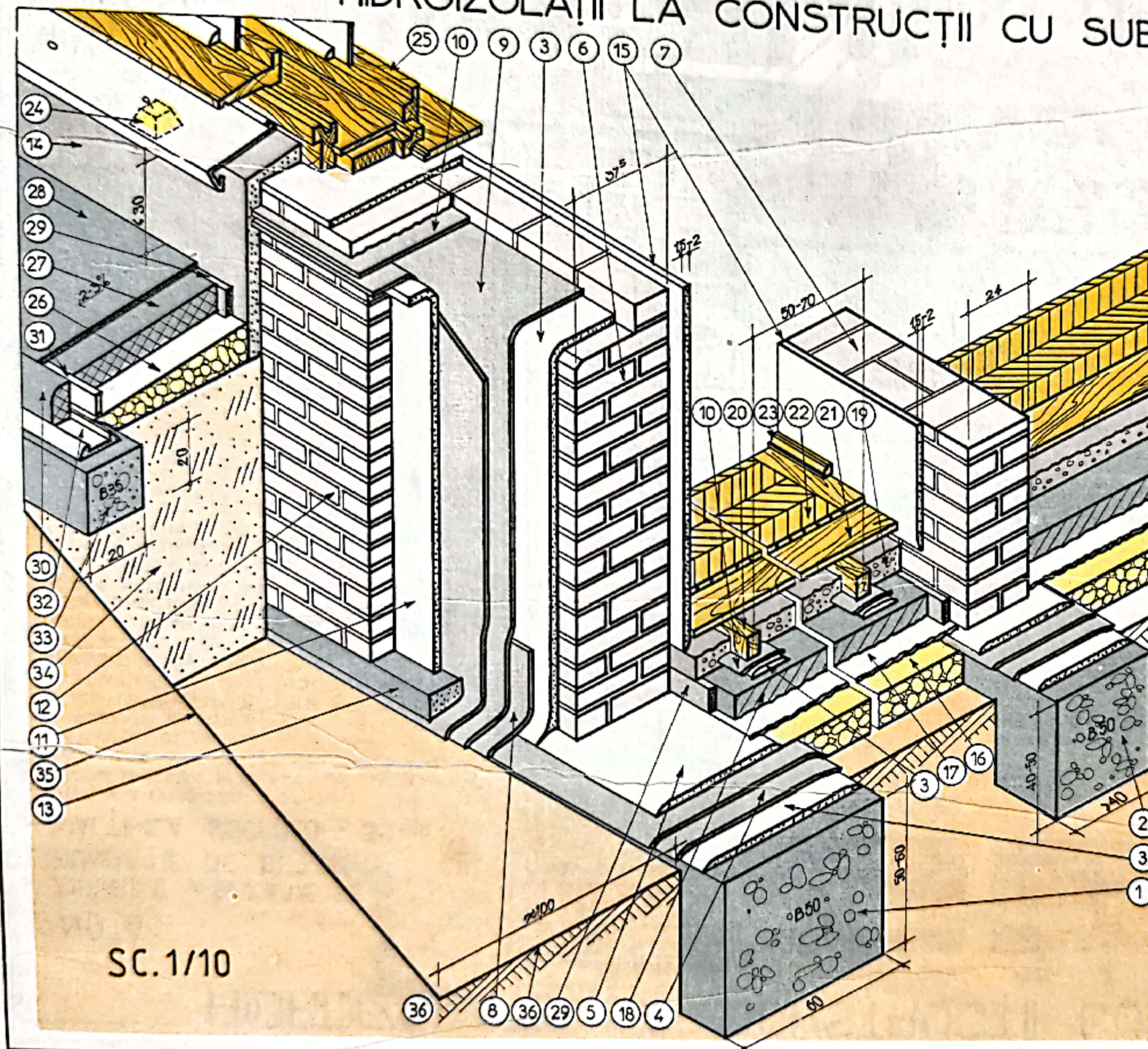
a – prin zidul exterior ; *b* – prin zidul interior ; *1* – teren de fundare ; *2* – fundație ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolație elastică orizontală ; *5* – strat de protecție ; *6* – hidroizolație elastică verticală ; *7* – mortar de var gras ; *8* – zid de protecție ; *9* – zid exterior la subsol ; *10* – grindă de beton armat ; *11* – tencuială exterioară ; *12* – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *13* – dop de bitum ; *14* – asfalt turnat ; *15* – placă trotuar ; *16* – balast ; *17* – umplutură compactată ; *18* – tencuială interioară ; *19* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *20* – pietriș ; *21* – zid interior la subsol ; *22* – strat de separare ; *23* – beton B35 ; *24* – fișie suplimentară de carton (pînză) bitumat.

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

1. FUNDAȚIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU B 50 LA ZID EXTERIOR
2. FUNDAȚIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU B50 LA ZID INTERIOR
3. MORTAR M50 ≠ 1,5-2cm DRIȘCUIT ȘI AMORSAT (SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI)
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
5. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 100 A, ≠ 3cm
6. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5cm
7. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
8. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ PENTRU RACORDARE
9. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
10. FÎȘE CARTON ASFALTAT LIPITĂ CU BITUM
11. MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 1,5-2cm
12. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 7,5cm
13. PAT DE BETON B 35 ≠ 5-6cm
14. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) ≠ 4-6cm
15. TENCUIALĂ INTERIOARĂ
16. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) ≠ 10-15cm
17. STRAT DE SEPARARE
18. PLACA BETON B50 ≠ 10cm (SUPORT PARD.)
19. TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ-MOLOZ)
20. GRINZIȘOARE LEMN 5×7cm, LA 50-70cm
21. DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) ≠ 2,3cm
22. PARDOSEALĂ FINITĂ (PARCHET LU) ≠ 2,2cm
23. PERVAZ 4×4cm
24. DIBLU DIN LEMN 6×6×6cm
25. FEREASTRĂ DUBLĂ CU DESCHIDERE INTERIOARĂ
26. BALAST MĂRUNT ≠ 8-10 cm
27. PLACĂ TROTUAR, PREFABRICAT DIN BETON ≠ 8cm
28. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠ 2-3cm, PANTA 2-3%
29. DOP DE BITUM ≠ 2cm
30. BORDURĂ MOZAICATĂ, PREFABRICATĂ DIN BETON 10×14cm
31. MORTAR DE CIMENT M 100, ≠ 2cm
32. MORTAR M50 ≠ 2cm
33. FUNDAȚIE BORDURĂ B 35 (20×20cm)
34. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT ÎN STRATURI
35. TALUZ NATURAL AL SOLULUI
36. TEREN DE FUNDARE



HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL



1. FUNDAȚIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU B 50 LA ZID EXTERIOR
2. FUNDAȚIE CONTINUĂ DE BETON SIMPLU B 50 LA ZID INTERIOR
3. MORTAR M50 ≠ 1,5-2cm DRISCUIT ȘI AMORSAT (SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI)
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
5. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M100 A ≠ 3cm
6. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37^5cm
7. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
8. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ PENTRU RACORDARE
9. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
10. FÎȘIE CARTON ASFALTAT LIPITĂ CU BITUM
11. MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 1,5-2cm
12. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI
13. PAT DE BETON B 35 ≠ 5-6cm
14. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) ≠ 4-6cm
15. TENCUIALĂ INTERIOARĂ
16. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) ≠ 10-15cm
17. STRAT DE SEPARARE
18. PLACĂ BETON B50 ≠ 10cm (SUPORT PARD.)
19. TERMOIZOLAȚIE (ZGURĂ-MOLOZ)
20. GRINZIȘOARE LEMN 5×7cm LA 50-70cm
21. DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) ≠ 2,3cm
22. PARDOSEALĂ FINITĂ (PARCHET LU) ≠ 2,2cm
23. PERVAZ 4×4cm
24. DIBLU DIN LEMN 6×6×6cm
25. FEREASTRĂ DUBLĂ CU DESCHIDERE INTERIOARĂ
26. BALAST MĂRUNT ≠ 8-10cm
27. PLACĂ TROTUAR, PREFABRICAT DIN BETON ≠ 8cm
28. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠ 2-3cm PANTA 2-3%
29. DOP DE BITUM ≠ 2cm
30. BORDURĂ PREFABRICATĂ, MOZAICATĂ, DIN BETON 10×14 cm
31. MORTAR DE CIMENT M100 ≠ 2cm
32. MORTAR M 50 ≠ 2cm
33. FUNDAȚIE BORDURĂ B 35 (20×20cm)
34. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT ÎN STRATURI
35. TALUZ NATURAL AL SOLULUI
36. TEREN DE FUNDARE

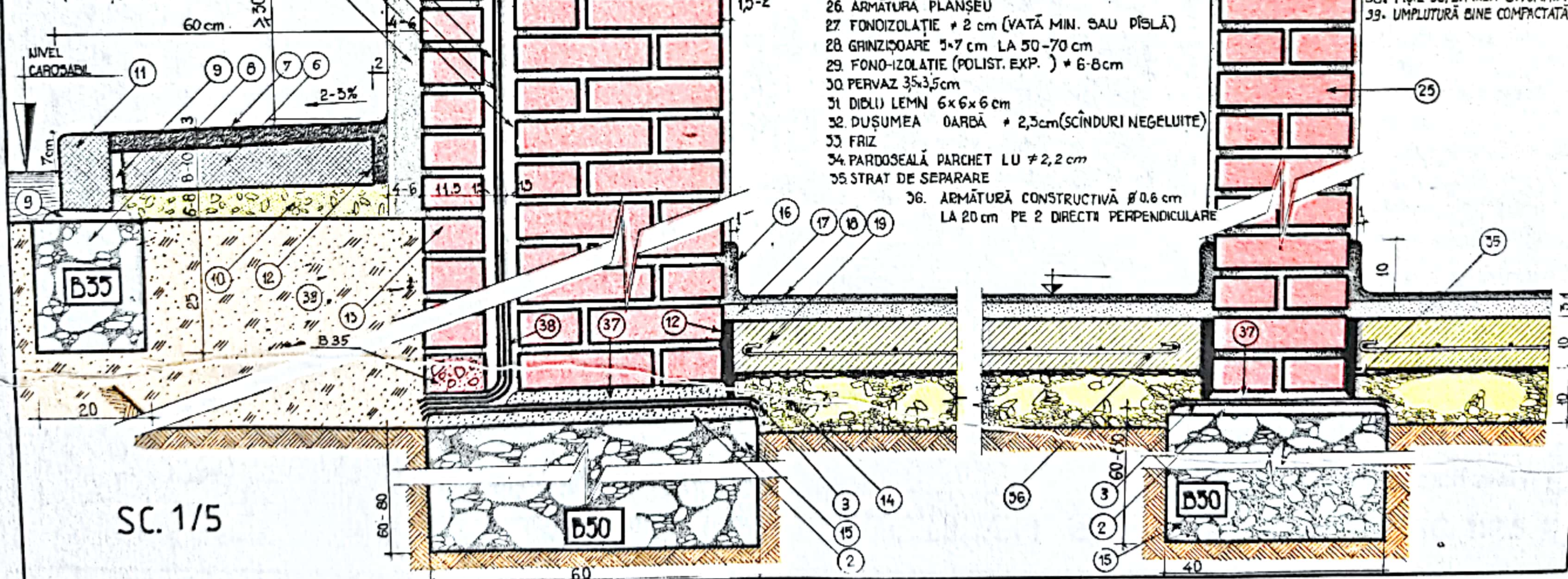
PLANȘA 235

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

NOTĂ:

- ZIDURILE AȘEZATE PE FUNDAȚIE DE BETON
- ÎNĂLȚIMEA SOCLULUI ≥ 30 cm

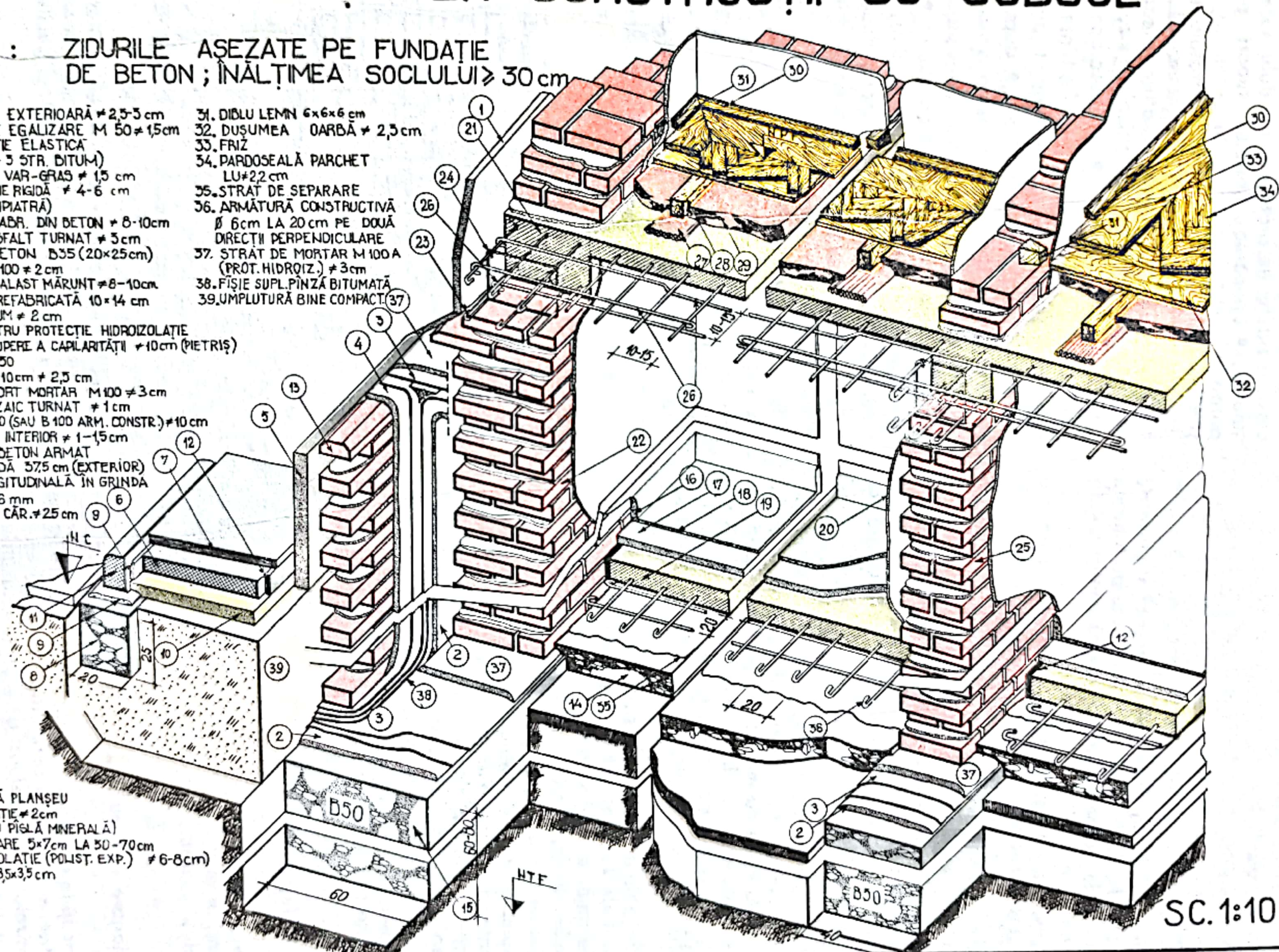
1. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3 cm
2. MORTAR EGALIZARE M 50 ≠ 1,5 cm (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT)
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 C. ASE + 3 STR. BITUM)
4. MORTAR DE VAR ≠ 1,5 cm
5. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SIMILIPIATRĂ) ≠ 4-6 cm (SOCLU)
6. PLACĂ PREFABRICATĂ DIN BETON ≠ 8-10 cm
7. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠ 3 cm (PANTA: 2-3%)
8. FUNDAȚIE BETON B35 (20×25 cm)
9. MORTAR M100 ≠ 2 cm
10. STRAT DE BALAST MĂRUNT ≠ 8-10 cm
11. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10×14 cm
12. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
13. ZID (12,5) PROTECȚIE HIDROIZ.
14. STRAT DE RUPERE A CAP. (PIETRIȘ) ≠ 10 cm
15. FUNDAȚIE BETON B50
16. PLINTĂ, h = 10 cm
17. STRAT SUPORT, MORTAR M100 ≠ 3 cm
18. STRAT DE MOZAIC TURNAT ≠ 1 cm
19. PLACĂ B 50 (SAU B 100 ARMATĂ CONSTRUCTIV)
20. TENCUIALĂ INTERIOR ≠ 1,5-2 cm
21. CENTURĂ BETON ARMAT
22. ZID CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5 cm (EXTERIOR)
23. BARĂ LONGITUDINALĂ ÎN GRINDĂ
24. ETRIER Ø 6 mm
25. ZID INTERIOR DE CĂR. ≠ 25 cm
26. ARMĂTURĂ PLANȘEU
27. FONOIZOLAȚIE ≠ 2 cm (VATĂ MIN. SAU PÎSLĂ)
28. GRINZIȘOARE 5×7 cm LA 50-70 cm
29. FONO-IZOLAȚIE (POLIST. EXP.) ≠ 6-8 cm
30. PERVAZ 3,5×3,5 cm
31. DIBLU LEMN 6×6×6 cm
32. DUȘUMEA OARBĂ ≠ 2,5 cm (SCÎNDURI NEGELUITE)
33. FRIZ
34. PARDOSEALĂ PARCHET LU ≠ 2,2 cm
35. STRAT DE SEPARARE
36. ARMĂTURĂ CONSTRUCTIVĂ Ø 0.6 cm LA 20 cm PE 2 DIRECȚII PERPENDICULARE
37. STRAT DE MORTAR M 100 A (PROT. HIDROIZ.) ≠ 3 cm
38. FÂȘIE SUPL. PÂNZĂ BITUMATĂ
39. UMPLUTURĂ BINE COMPACTATĂ



HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

NOTĂ: ZIDURILE AȘEZATE PE FUNDAȚIE DE BETON; ÎNĂLȚIMEA SOCLULUI ≥ 30 cm

1. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3 cm
2. MORTAR DE EGALIZARE M 50 ≠ 1,5 cm
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 C.ASF. + 3 STR. BITUM)
4. MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 1,5 cm
5. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ ≠ 4-6 cm SOCLU (SIMILIPIATRĂ)
6. PLACĂ PREFABR. DIN BETON ≠ 8-10 cm
7. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠ 3 cm
8. FUNDAȚIE BETON B35 (20×25 cm)
9. MORTAR M100 ≠ 2 cm
10. STRAT DE BALAST MĂRUNT ≠ 8-10 cm
11. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10×14 cm
12. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
13. ZID (12,5) PENTRU PROTECȚIE HIDROIZOLAȚIE
14. STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII ≠ 10 cm (PIETRIȘ)
15. FUNDAȚIE B50
16. PUNTĂ h = 10 cm ≠ 2,5 cm
17. STRAT SUPORT MORTAR M100 ≠ 3 cm
18. STRAT MOZAIC TURNAT ≠ 1 cm
19. PLACĂ B 50 (SAU B 100 ARM. CONSTR.) ≠ 10 cm
20. TENCUIALĂ INTERIOR ≠ 1-1,5 cm
21. CENTURĂ BETON ARMAT
22. ZID CĂRĂMIDĂ 37,5 cm (EXTERIOR)
23. BARĂ LONGITUDINALĂ ÎN GRINDA
24. ETRIER Ø 6 mm
25. ZID INT. DE CĂR. ≠ 25 cm
26. ARMĂTURĂ PLANȘEU
27. FONOIZOLAȚIE ≠ 2 cm (VATĂ SAU PÎSLĂ MINERALĂ)
28. GRINZIȘOARE 5×7 cm LA 50-70 cm
29. FONO-IZOLAȚIE (POLIST. EXP.) ≠ 6-8 cm)
30. PERVAZ 3,5×3,5 cm
31. DIBLU LEMN 6×6×6 cm
32. DUȘUMEA OARBĂ ≠ 2,5 cm
33. FRIZ
34. PARDOSEALĂ PARCHET LU ≠ 2,2 cm
35. STRAT DE SEPARARE
36. ARMĂTURĂ CONSTRUCTIVĂ Ø 6 cm LA 20 cm PE DOUĂ DIRECȚII PERPENDICULARE
37. STRAT DE MORTAR M 100 A (PROT. HIDROIZ.) ≠ 3 cm
38. FÎȘIE SUPL. PÎNZĂ BITUMATĂ
39. UMPLUTURĂ BINE COMPACT.



I.B.10(118). Hidroizolaţii la construcţii cu subsol şi curte de lumină ; zidurile de cărămidă sînt susţinute pe fundaţii continue rigide de beton

Destinaţie

Hidroizolaţiile la construcţii cu subsol şi curte de lumină, avînd ziduri de cărămidă susţinute pe fundaţii continue rigide de beton, se *realizează contra umidităţii solului*.

Soluţia este impusă de situaţiile în care luminarea şi ventilarea subsolului, la cote superioare celei a trotuarului, fiind imposibil de realizat, se recurge la o curte de lumină care permite amplasarea golurilor necesare în zidul exterior al subsolului.

În această situaţie, hidroizolaţiile respective se vor aplica nu numai la zidul exterior, orizontal şi vertical, ci şi pe părţile componente ale curţii de lumină, cu care se vor racorda intim.

Alcătuirea minimală, dar nu limitativă, aleasă şi în cazul de faţă pentru hidroizolaţiile elastice orizontale şi verticale este tot din două straturi de carton bitumat CA 400 lipite cu mastic de bitum, ele putînd fi înlocuite, după caz, cu împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), de asemenea lipite cu mastic de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Soclul zidului exterior al subsolului (de deasupra cotei curţii de lumină), cît şi *parapetul curţii de lumină* (pe ambele feţe) sînt protejate cu tencuieli impermeabile, de fapt nişte hidroizolaţii rigide verticale.

Ansamblul de hidroizolaţii este completat cu îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat cu care este acoperit trotuarul dinspre nivelul carosabil, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului şi de fundaţii a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice.

Tot pentru îndepărtarea acestor ape, curtea de lumină este prevăzută cu scurgeri corespunzătoare.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, cu privire la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii, *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la construcţiile cu subsol şi curte de lumină, avînd ziduri de cărămidă susţinute pe fundaţii continue rigide, de beton (fig. 118), *se realizează în următoarele faze de execuţie*, ulterioare săpării subsolului şi executării fundaţiei zidului exterior al subsolului şi a celei a parapetului curţii de lumină, precum şi a plăcii curţii de lumină : • realizarea hidroizolaţiei elastice orizontale şi • a celei verticale (inclusiv a zidului de protecţie), a zidului exterior al subsolului ; • aplicarea stratului suport pe fundaţia parapetului şi • pe placa curţii de lumină, • drişcuirea şi • amorsarea lui, după uscarea stratului suport ; • se lipesc succesiv pe acest suport (cu mastic fierbinte de bitum), capetele celor două straturi de carton bitumat ale hidroizolaţiei elastice verticale, în zona de racordare a curţii de lumină ; • se lipesc apoi succesiv pe fundaţia parapetului (cu mastic fierbinte de bitum), cele două straturi de carton bitumat ale respectivei hidroizolaţii elastice orizontale ; • după aceea se execută stratul de protecţie peste această hidroizolaţie ; • urmează executarea zidăriei parapetului şi a plăcii de beton de deasupra acestuia ; • executarea stratului suport pe parapet, pe faţa dinspre curtea de lumină ; • lipirea succesivă a celor două straturi de carton bitumat (cu mastic fierbinte de bitum) ale hidroizolaţiei elastice verticale şi • orizontale a curţii de lumină ; • turnarea, cu pantele, racordările şi scurgerile respective, a betonului de pantă din curtea de lumină ; • executarea hidroizolaţiilor rigide verticale pe ambele feţe ale parapetului şi • pe soclul zidului exterior al subsolului, pe înălţimi de cel puţin 30 cm peste nivelul trotuarului şi respectiv al curţii de lumină etc.

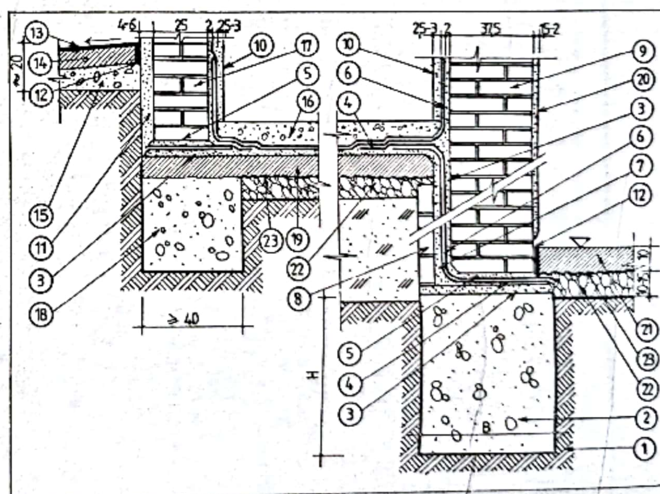


Fig. 118. Hidroizolaţii la construcţii cu subsol şi curte de lumină ; zidurile de cărămidă sînt susţinute pe fundaţii continue rigide de beton. Secţiune transversală :

1 — teren de fundare ; *2* — fundaţie ; *3* — strat suport ; *4* — hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* — strat de protecţie ; *6* — hidroizolaţie elastică verticală ; *7* — mortar de var gras ; *8* — zid de protecţie ; *9* — zid exterior la subsol ; *10* — tencuială exterioară hidrofugă ; *11* — hidroizolaţie rigidă verticală ; *12* — dop de bitum ; *13* — asfalt turnat ; *14* — placă trotuar ; *15* — balast ; *16* — beton de pantă ; *17* — parapet ; *18* — fundaţie parapet ; *19* — placă-suport a pardoselii curţii de lumină (armată constructiv) ; *20* — tencuială interioară ; *21* — placă-suport a pardoselii subsolului ; *22* — pietriş ; *23* — strat de separare.

I.B.11(119). Hidroizolații la construcții cu subsol, la stîlpi de rezistență din beton armat

Destinație

Hidroizolarea verticală a stîlpilor de rezistență din beton armat, la construcțiile cu subsol, *se realizează contra umidității solului.*

Hidroizolarea se aplică atît pe părțile laterale, adiacente zidăriei subsolului, cît și pe fețele libere ale stîlpului unde hidroizolația elastică verticală se protejează cu un zid de cărămidă așezată pe lat.

Pe fața zidului care este hidroizolată vertical, în dreptul stîlpului se lipește o fișie suplimentară de carton bitumat, ce va depăși lățimea stîlpului cu cel puțin 50 cm de o parte și de alta a acestuia, și care este protejată cu plasă de rabiț, inclusă în mortarul de var gras ce o separă de zidul de protecție din cărămidă.

Hidroizolația elastică verticală se racordează la rîndul ei cu cea orizontală aplicată pe fundație.

Hidroizolația elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît și de stratul suport.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior, la care trebuie adăugată plasa de rabiț.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive cu privire la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații *sînt aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior, cu mențiunea că stratul suport aplicat pe fața exterioară a stîlpului se îngroașe corespunzător, pe lățimea acestuia, pentru a permite aplicarea plană, nedenivelată, a fișiei suplimentare de carton bitumat și a plasei de rabiț respective.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea verticală a stîlpilor de rezistență din beton armat, la construcțiile cu subsol (fig. 119) *se realizează în următoarele faze de execuție*, ulterioare executării celorlalte lucrări premergătoare: • aplicarea stratului suport pe stîlp (pe fețele adiacente zidăriei subsolului, și • pe fața dinspre interior), pe înălțimea prevăzută în proiectul de execuție, • drișcuirea și • amorsarea lui; după uscarea stratului suport se procedează la • lipirea succesivă a celor două straturi de carton bitumat ale hidroizolației elastice verticale a stîlpului, lăsînd libere capetele fîșiilor pentru racordarea ulterioară cu hidroizolația verticală a zidăriei subsolului; • ridicarea zidăriei subsolului, • îndesînd mortar de var-gras între hidroizolația elastică verticală a stîlpului și zidăria de cărămidă pe măsură ce se ridică zidul, de o parte și de alta a stîlpului, precum și • pe fața dinspre interior a stîlpului, pe măsură ce se ridică zidul de protecție respectiv; • aplicarea stratului suport pe fața exterioară a zidăriei subsolului, • drișcuirea și • amorsarea lui; după uscarea stratului suport se procedează la • lipirea celor două straturi succesive de carton bitumat ale hidroizolației elastice verticale a zidăriei subsolului, și • racordarea lor cu capetele libere ale fîșiilor hidroizolației elastice verticale a stîlpului; • aplicarea stratului suport pe stîlp, pe fața dinspre exterior, • drișcuirea și • amorsarea lui; după uscarea stratului suport se procedează la • lipirea fîșiei suplimentare de hidroizolație elastică verticală, pe fața exterioară a stîlpului cu depășirea de o parte și de alta a acestuia cu cel puțin 50 cm; • aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice verticale exterioare, făcut din mortar de var-gras, și în care se • include plasă de rabiț pentru armare, pe porțiunea pe care s-a lipit fîșia suplimentară de carton bitumat, cu • înălțarea concomitentă a zidului de protecție dinspre exterior etc.

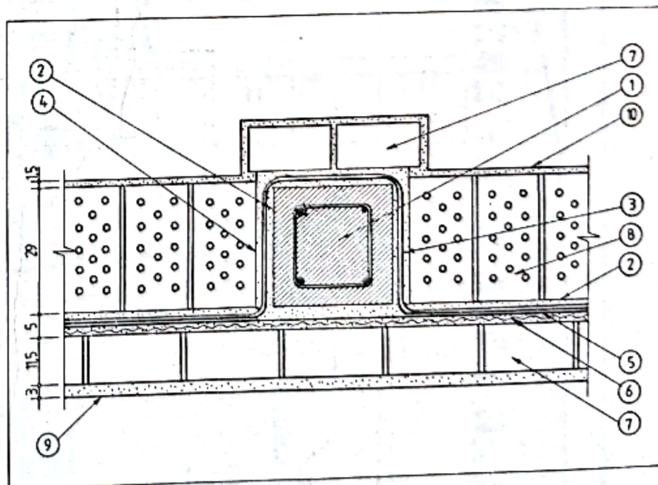
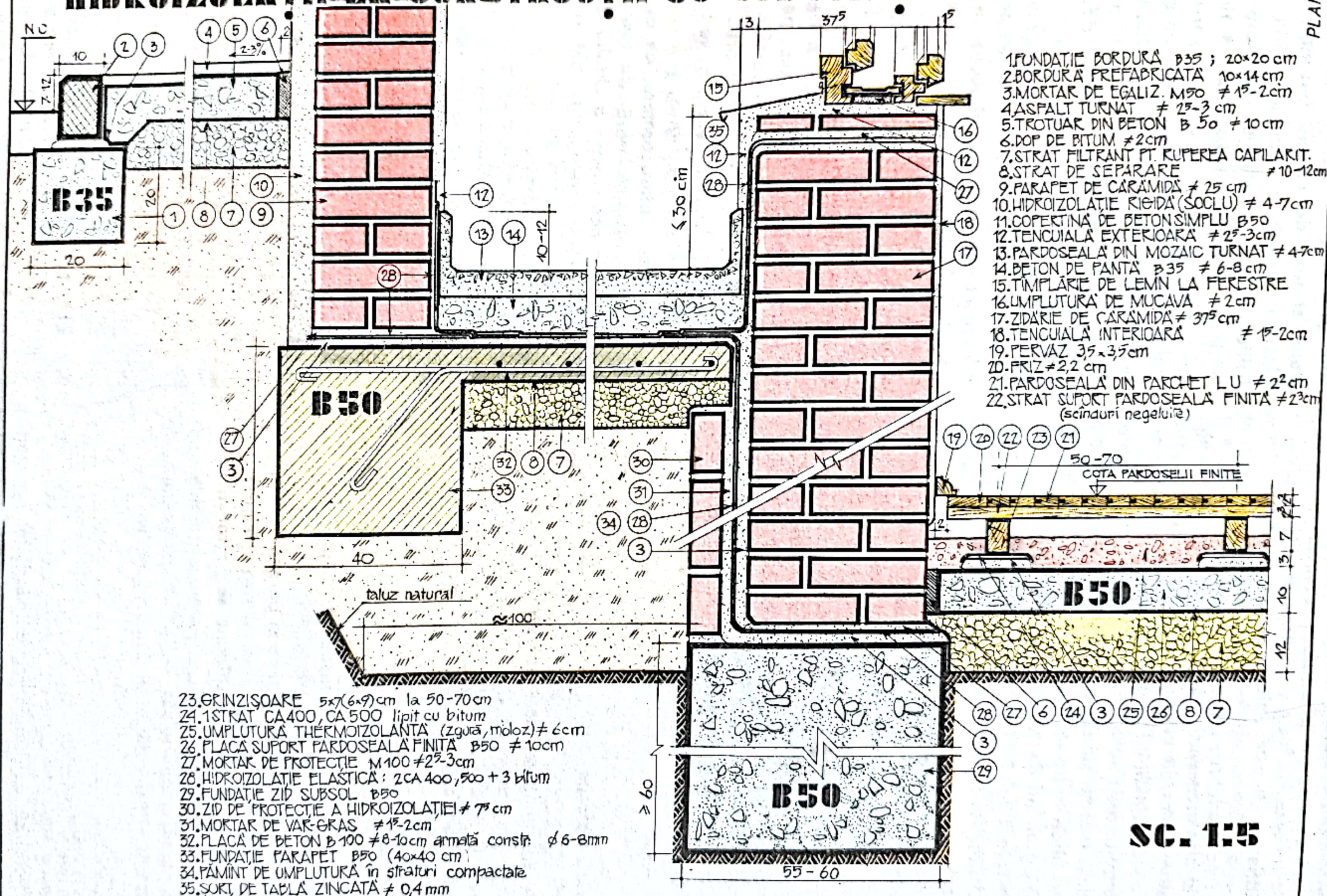
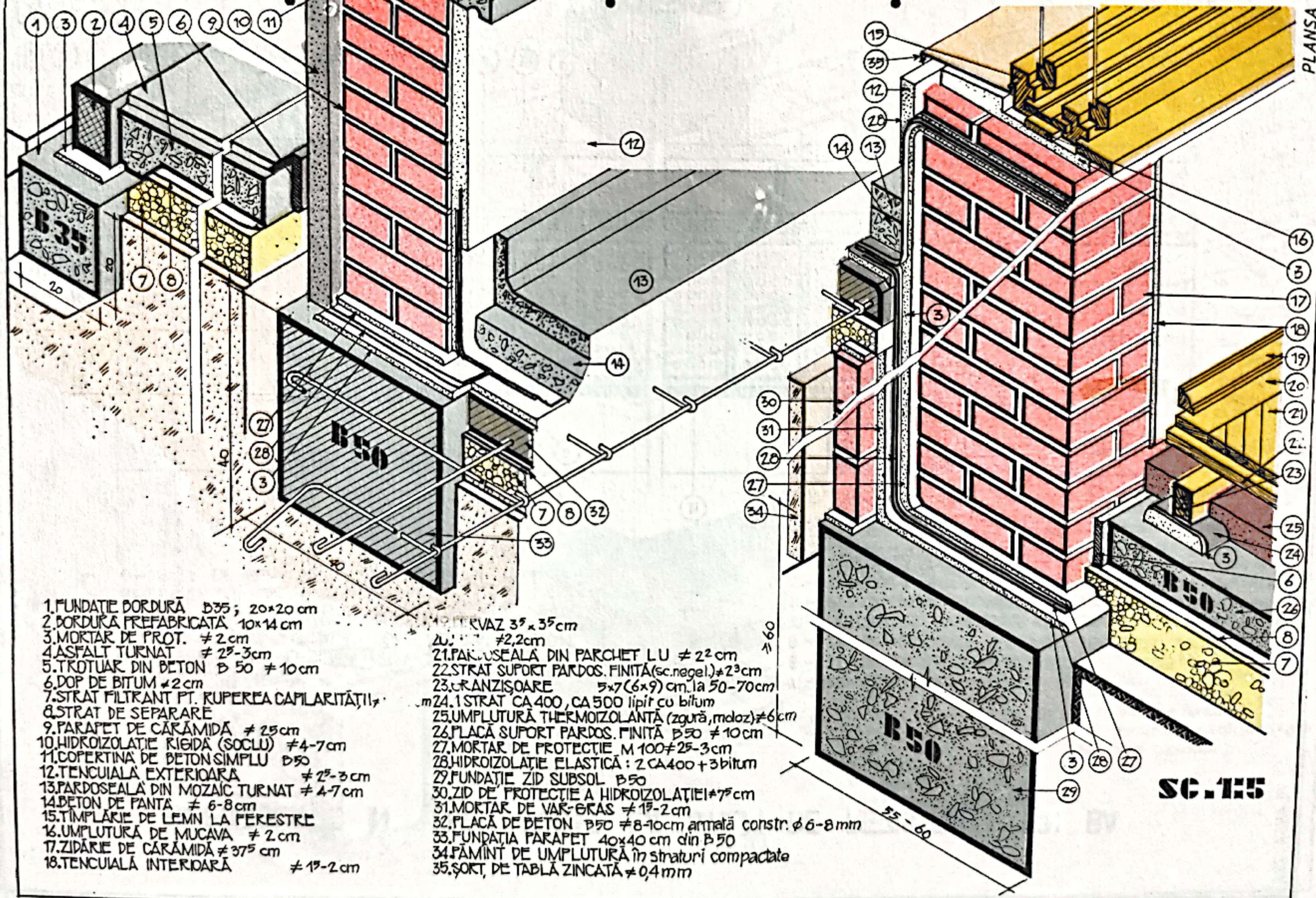


Fig. 119. Hidroizolații la construcții cu subsol, la stîlpi de rezistență din beton armat. Secțiune orizontală:

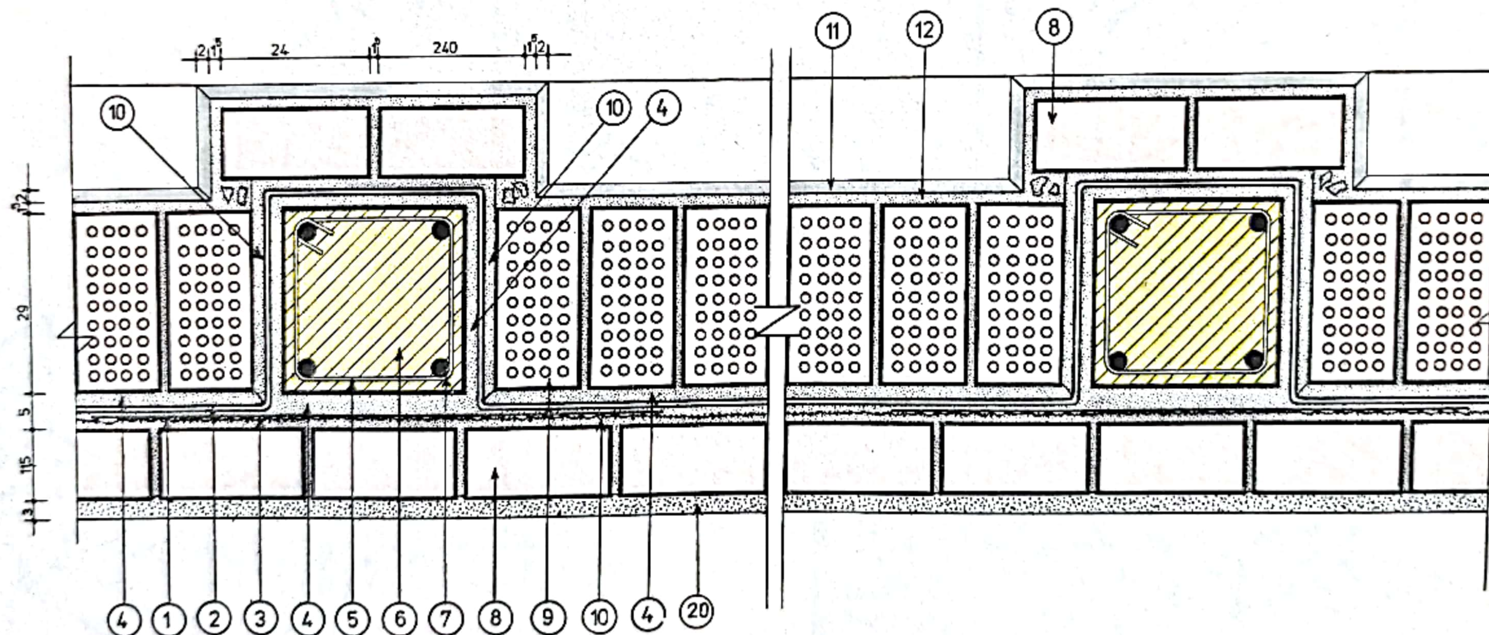
1 – stîlp de beton armat; 2 – strat suport; 3 – hidroizolație elastică verticală; 4 – strat de protecție; 5 – hidroizolație elastică verticală parțială; 6 – plasă rabiț inclusă în mortar de var gras; 7 – zid de protecție; 8 – zidărie de cărămidă eficientă; 9 – tencuială exterioară; 10 – tencuială interioară.


HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL ȘI CURTE DE LUMINĂ
PLANȘA 237
1.FUNDAȚIE BORDURĂ B35 ; 20×20 cm
2.BORDURĂ PREFABRICATĂ 10×14 cm
3.MORTAR DE EGALIZ. M50 ≠ 1⁵-2cm
4.ASFALT TURNAT ≠ 2⁵-3 cm
5.TROTUAR DIN BETON B 50 ≠ 10cm
6.DOP DE BITUM ≠ 2cm
7.STRAT FILTRANT PT. RUPEREA CAPILARIT.
8.STRAT DE SEPARARE ≠ 10-12cm
9.PARAPET DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25 cm
10.HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) ≠ 4-7cm
11.COPERTINĂ DE BETON SIMPLU B50
12.TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2⁵-3cm
13.PARDOSEALĂ DIN MOZAIC TURNAT ≠ 4-7cm
14.BETON DE PANTĂ B35 ≠ 6-8 cm
15.TÎMPLĂRIE DE LEMN LA FERESTRE
16.UMPLUTURĂ DE MUCAVA ≠ 2cm
17.ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37⁵ cm
18.TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1⁵-2cm
19.PERVAZ 3,5×3,5cm
20.FRIZ ≠ 2,2 cm
21.PARDOSEALĂ DIN PARCHET L U ≠ 2²cm
22.STRAT SUPORT PARDOSEALĂ FINITĂ ≠ 2³cm (scînduri negeluite)
23.GRINZIȘOARE 5×7(6×9)cm la 50-70cm
24.1STRAT CA400, CA500 lipit cu bitum
25.UMPLUTURĂ THERMOIZOLANTĂ (zgură, moloz) ≠ 6cm
26.PLACĂ SUPORT PARDOSEALĂ FINITĂ B50 ≠ 10cm
27.MORTAR DE PROTECȚIE M100 ≠ 2⁵-3cm
28.HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2CA 400, 500 + 3 bitum
29.FUNDAȚIE ZID SUBSOL B50
30.ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 7⁵ cm
31.MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 1⁵-2cm
32.PLACĂ DE BETON B100 ≠ 8-10cm armată constr. ϕ 6-8mm
33.FUNDAȚIE PARAPET B50 (40×40 cm)
34.PĂMÎNT DE UMPLUTURĂ în straturi compactate
35.ȘORȚ DE TABLĂ ZINCATĂ ≠ 0,4 mm
N C
B35
B50
≤ 30 cm
COTA PARDOSELII FINITE
50-70
taluz natural
≈100
≥ 60
55 - 60
SC. 1:5


HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL ȘI CURTE DE LUMINA
PLANȘA 238
B35
B50
B50
B50
SC. 1:5
1. FUNDAȚIE BORDURĂ B35; 20×20 cm
2. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10×14 cm
3. MORTAR DE PROT. ≠ 2 cm
4. ASFALT TURNAT ≠ 2^{5}-3 cm
5. TROTUAR DIN BETON B 50 ≠ 10 cm
6. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
7. STRAT FILTRANT PT. RUPEREA CAPILARITĂȚII
8. STRAT DE SEPARARE
9. PARAPET DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25 cm
10. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) ≠ 4-7 cm
11. COPERTINĂ DE BETON SIMPLU B50
12. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2^{5}-3 cm
13. PARDOSEALĂ DIN MOZAIC TURNAT ≠ 4-7 cm
14. BETON DE PANTĂ ≠ 6-8 cm
15. TÎMPLĂRIE DE LEMN LA FERESTRE
16. UMPLUTURĂ DE MUCAVA ≠ 2 cm
17. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37^{5} cm
18. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1^{5}-2 cm
…RVAZ 3^{5}×3^{5} cm
20. … ≠ 2,2 cm
21. PAR…SEALĂ DIN PARCHET LU ≠ 2^{2} cm
22. STRAT SUPORT PARDOS. FINITĂ (sc. negel.) ≠ 2^{3} cm
23. …RANZIȘOARE 5×7 (6×9) cm. la 50-70 cm
24. 1 STRAT CA 400, CA 500 lipit cu bitum
25. UMPLUTURĂ THERMOIZOLANTĂ (zgură, moloz) ≠ 6 cm
26. PLACĂ SUPORT PARDOS. FINITĂ B50 ≠ 10 cm
27. MORTAR DE PROTECȚIE M 100 ≠ 2^{5}-3 cm
28. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 CA400 + 3 bitum
29. FUNDAȚIE ZID SUBSOL B50
30. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 7^{5} cm
31. MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 1^{5}-2 cm
32. PLACĂ DE BETON B50 ≠ 8-10 cm armată constr. ϕ 6-8 mm
33. FUNDAȚIA PARAPET 40×40 cm din B 50
34. PĂMÎNT DE UMPLUTURĂ în straturi compactate
35. ȘORȚ DE TABLĂ ZINCATĂ ≠ 0,4 mm

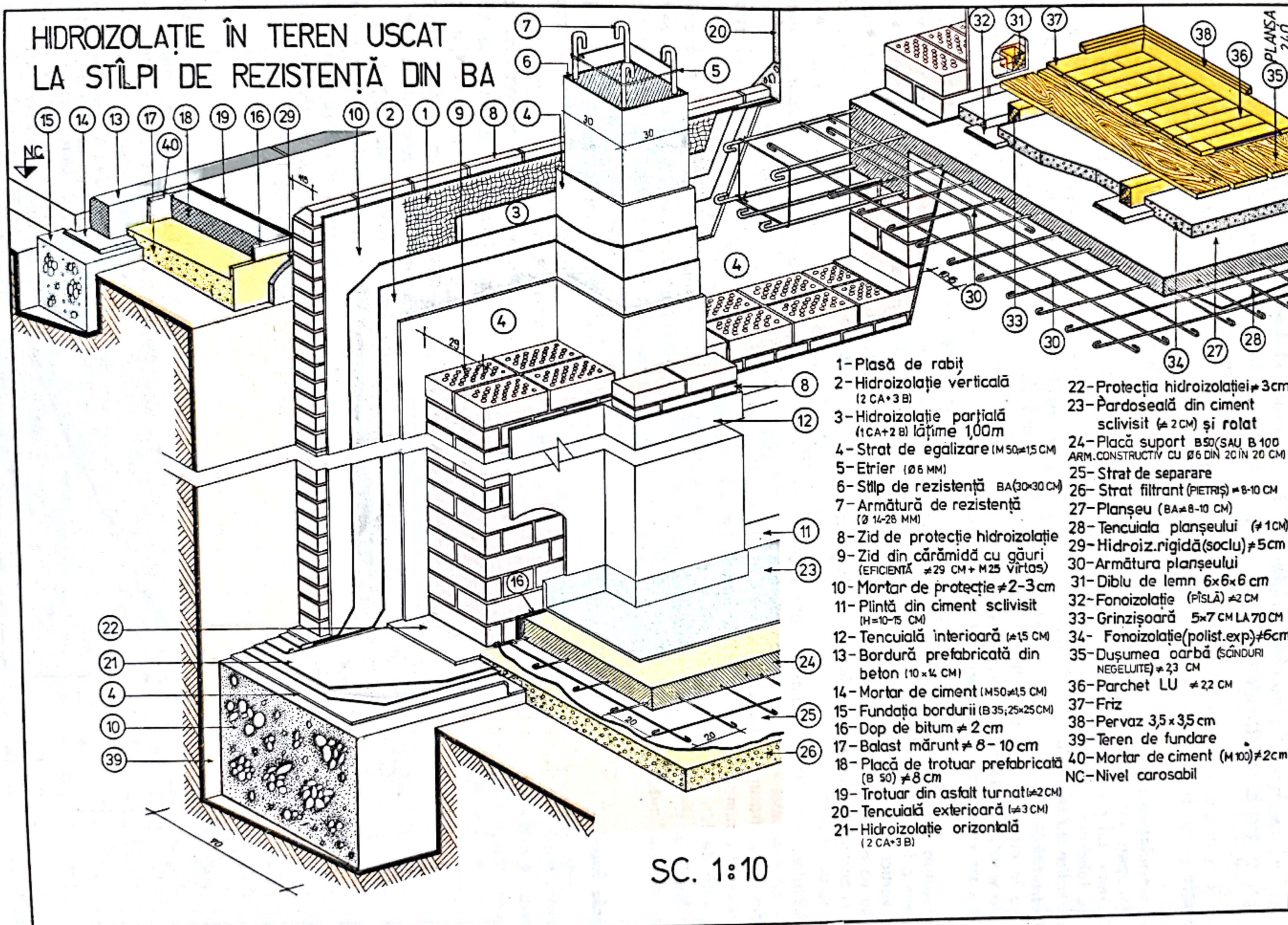
HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN USCAT LA STÎLPI DE REZISTENȚA DIN BA

1 – PLASĂ DE RABIȚ
2 – HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ (2CA + 3B)
3 – HIDROIZOLAȚIE PARȚIALĂ (1CA + 2B), LĂȚIME 1,00M
4 – STRAT DE EGALIZARE M 50 ≠ 1,5-2 CM
5 – ETRIER (Ø 6 mm)
6 – STÎLP DE REZISTENȚĂ BA (30×30 cm)
7 – ARMĂTURĂ DE REZISTENȚĂ (Ø 14-28mm)
8 – ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠12,5 cm
9 – ZID DIN CĂRĂMIDĂ CU GĂURI (EFICIENTĂ) ≠ 29 cm
10 – MORTAR DE PROTECȚIE ≠2-3 cm
11 – PLINTĂ CIMENT SCLIVISIT H=10-15 cm
12 – TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5 cm
20 – TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠2,5-3 cm



EXTERIOR

SC. 1:5



HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN USCAT
LA STÎLPI DE REZISTENȚĂ DIN BA
PLANȘA 240
NC
1-Plasă de rabiț
2-Hidroizolație verticală (2 CA+3 B)
3-Hidroizolație parțială (1 CA+2 B) lățime 1,00m
4-Strat de egalizare (M 50;≠1,5 CM)
5-Etrier (Ø 6 MM)
6-Stîlp de rezistență BA(30×30 CM)
7-Armătură de rezistență (Ø 14-28 MM)
8-Zid de protecție hidroizolație
9-Zid din cărămidă cu găuri (EFICIENTĂ ≠29 CM + M 25 vîrtos)
10-Mortar de protecție ≠2-3 cm
11-Plintă din ciment sclivisit (H=10-15 CM)
12-Tencuială interioară (≠1,5 CM)
13-Bordură prefabricată din beton (10×14 CM)
14-Mortar de ciment (M50≠1,5 CM)
15-Fundația bordurii (B 35;25×25 CM)
16-Dop de bitum ≠ 2 cm
17-Balast mărunt ≠ 8-10 cm
18-Placă de trotuar prefabricată (B 50) ≠8 cm
19-Trotuar din asfalt turnat (≠2 CM)
20-Tencuială exterioară (≠3 CM)
21-Hidroizolație orizontală (2 CA+3 B)
22-Protecția hidroizolației ≠ 3cm
23-Pardoseală din ciment sclivisit (≠ 2 CM) și rolat
24-Placă suport B50(SAU B 100 ARM.CONSTRUCTIV CU Ø6 DIN 20 ÎN 20 CM)
25-Strat de separare
26-Strat filtrant (PIETRIȘ) ≠ 8-10 CM
27-Planșeu (BA≠8-10 CM)
28-Tencuiala planșeului (≠1 CM)
29-Hidroiz.rigidă(soclu) ≠5cm
30-Armătura planșeului
31-Diblu de lemn 6×6×6 cm
32-Fonoizolație (PÎSLĂ) ≠2 CM
33-Grinzișoară 5×7 CM LA 70 CM
34-Fonoizolație(polist.exp.) ≠6cm
35-Dușumea oarbă (SCÎNDURI NEGELUITE) ≠ 2,3 CM
36-Parchet LU ≠ 2,2 CM
37-Friz
38-Pervaz 3,5×3,5 cm
39-Teren de fundare
40-Mortar de ciment (M 100) ≠2cm
NC-Nivel carosabil
SC. 1:10

I.B.12(120). Hidroizolații la încăperi cu pardoseala la nivele diferite ; zidul de cărămidă este susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație

Destinație

Hidroizolațiile la construcții fără subsol, în cazul unor încăperi cu pardoseala la nivele diferite, și avînd elementul portant din zidărie de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație, *se realizează contra umidității solului.*

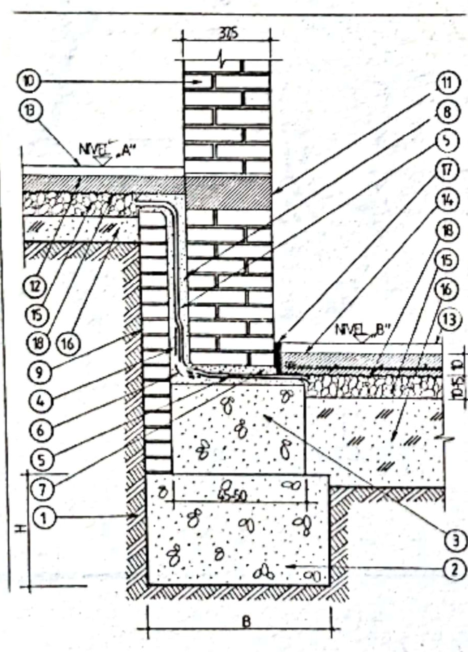
Hidroizolația se va aplica nu numai sub zid, pe fundația în elevație, ci și pe fața exterioară a zidului, care vine în contact cu pămîntul, pînă la adîncimea la care este amplasată pardoseala nivelului inferior.

Săpătura pentru realizarea diferenței de nivel se consideră a fi executată într-un teren coeziv, fiind de aceea verticală, netaluzată ; ca atare zidul de protecție se va executa din cărămidă așezată pe lat, iar stratul suport al hidroizolației elastice verticale se va aplica pe acest zid.

Alcătuirea hidroizolației elastice, atît a celei orizontale, cît și a celei verticale, se consideră a fi compusă din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic fierbinte de bitum, atît între ele, cît și de stratul suport. Numărul straturilor luat în considerație este minimal, dar nu limitativ.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale,* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.



Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, *sînt aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcții fără subsol, în cazul unor încăperi cu pardoseala la nivele diferite, și avînd elementul portant din zidărie de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație (fig. 120), *se realizează în următoarele faze de execuție,* ulterioare executării blocului de fundație : • executarea zidului de protecție ; • executarea panoului interior vertical de cofraj pentru fundația în elevație ; • turnarea fundației în elevație ; • aplicarea stratului suport pe zidul de protecție și • fața superioară orizontală a fundației în elevație racordate cu scafă, • drișcuirea și • amorsarea lui ; • lipirea unei fișii suplimentare de carton bitumat pentru racordarea hidroizolației orizontale cu cea verticală (după uscarea stratului suport) ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale, pe fundația în elevație și, în continuare și • racordate cu acestea, • straturile hidroizolației elastice verticale ; • aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice orizontale ; • ridicarea zidului exterior și, pe măsură ce se ridică, • îndesarea de mortar de var-gras între fața exterioară a zidului și hidroizolația elastică verticală ; • decofrarea fundației în elevație ; • executarea umpluturilor compactate la cele două nivele ; • întinderea, pe umpluturile compactate, a straturilor filtrante de pietriș ; • acoperirea pietrișului cu un strat de separare ; • așezarea scîndurilor pe cant spre zid, la nivelul inferior ; • așezarea armăturii constructive în placa-suport de la nivelul inferior ; • turnarea betonului în placa-suport de la nivelul inferior ; • îndepărtarea scîndurilor pe cant și • umplerea golului rămas cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul etc.

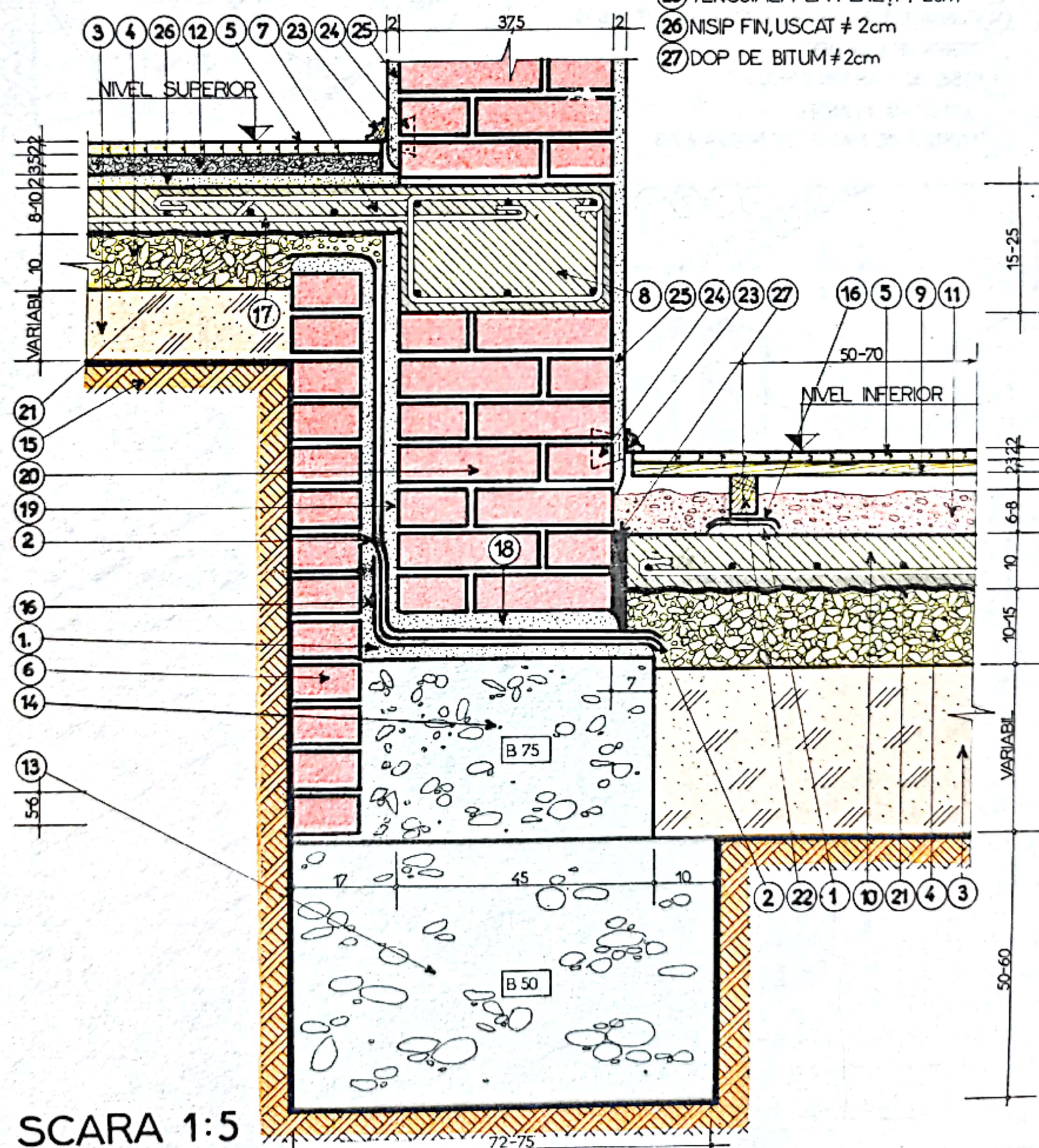
Fig. 120. Hidroizolații la încăperi cu pardoseala la niveluri diferite ; zidul de cărămidă este susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație. Secțiune transversală :

1 — teren de fundare ; *2* — fundație ; *3* — fundație in elevație ; *4* — strat suport ; *5* — hidroizolație elastică orizontală și verticală ; *6* — fîșie suplimentară de carton (pînză) bitumat ; *7* — strat de protecție ; *8* — mortar de var gras ; *9* — zid de protecție și suport al hidroizolației elastice verticale ; *10* — perete exterior ; *11* — grindă de beton armat ; *12* — placa-suport a pardoselii la nivelul *A* ; *13* — pardoseală ; *14* — placa-suport a pardoselii la nivelul *B* (armată constructiv) ; *15* — pietriș ; *16* — umplutură compactată ; *17* — dop de bitum ; *18* — strat de separare.

HIDROIZOLAȚII LA ÎNCĂPERI CU PARDOSELI LA NIVELURI DIFERITE

PLANȘA 241

1. MORTAR DE EGALIZARE M50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 1,5-2cm
2. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STR. CARTON ASFALTAT+3 STR. BITUM
3. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) BINE COMPACTAT
4. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII
5. STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET LU ≠ 2,2cm
6. ZID DE PROTECȚIE AL IZOLAȚIEI HIDROFUGE ≠ 12,5cm
7. PLACĂ B A, SUPORTUL PARDOSELII LA NIVELUL SUPERIOR ≠ 8-10cm
8. GRINDĂ DIN BETON ARMAT, ARMATĂ CU 6 Φ 8-12mm ȘI ETRIERI Φ 6-8mm LA 20-30cm
9. DUȘUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUITE ≠ 2,3cm
10. PLACĂ BETON B 100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA Φ 6mm LA 20cm), SUPORT PARDOSEALĂ LA NIVELUL INFERIOR
11. TERMOIZOLAȚIE DIN MOLOZ SAU ZGURĂ ≠ 6-8cm
12. PLĂCI RUMBETON SAU FIBROBETON, 50×50×3,5cm
13. FUNDAȚIE CONTINUĂ RIGIDĂ DIN BETON B50
14. FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE (SOCLU) DIN BETON B75
15. TEREN DE FUNDARE
16. FÎȘIE DE CARTON ASFALTAT
17. ARMĂTURĂ PLANȘEU
18. MORTAR DE PROTECȚIE M100A ≠ 2-3cm
19. MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 2cm
20. ZID DE CĂRĂMIDĂ EXTERIOR ≠ 37,5cm
21. STRAT DE SEPARARE
22. GRINZIȘOARE DIN LEMN 5×7cm LA 50-70cm
23. PERVAZ DIN LEMN 3,5×3,5cm
24. DIBLU DIN LEMN 6×6×6cm
25. TENCUIALĂ LA PEREȚI ≠ 2cm
26. NISIP FIN, USCAT ≠ 2cm
27. DOP DE BITUM ≠ 2cm

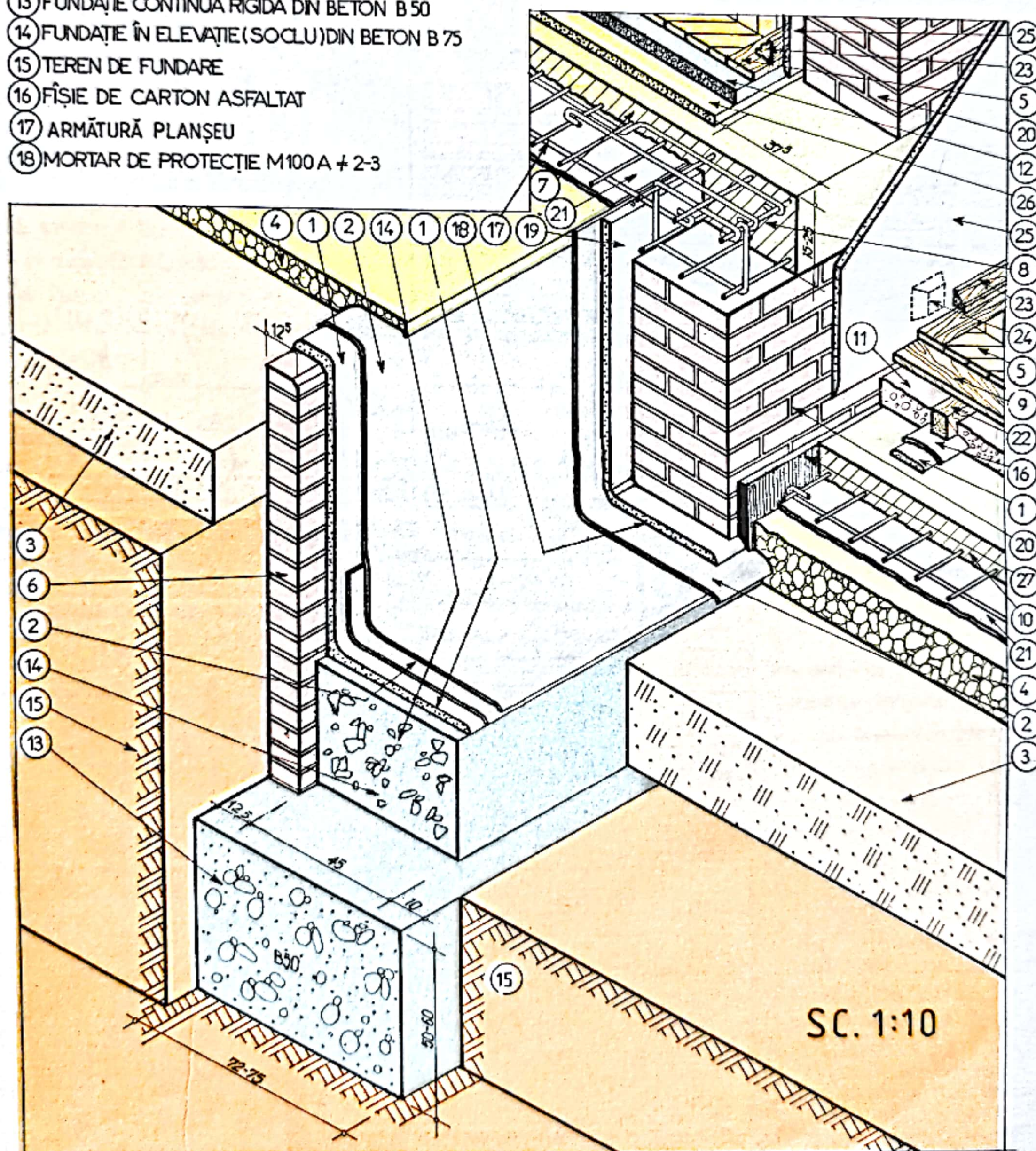


SCARA 1:5

HIDROIZOLAȚII LA ÎNCĂPERI CU PARDOSELI LA NIVELURI DIFERITE

PLANȘA 242

1. MORTAR DE EGALIZARE M50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 1,5-2cm
2. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STR. CARTON ASFALTAT + 3 STR. BITUM
3. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) BINE COMPACTAT
4. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) PENTRU RUPEREA CAPILARITĂȚII
5. STRAT DE UZURĂ (PARDOSEALĂ FINITĂ) PARCHET L U ≠ 2,2cm
6. ZID DE PROTECȚIE AL IZOLAȚIEI HIDROFUGE ≠ 12,5cm
7. PLACĂ B A, SUPORTUL PARDOSELII LA NIVELUL SUPERIOR ≠ 8-10cm
8. GRINDĂ DIN BETON ARMAT, ARMATĂ CU 6 Ø 8-12mm ȘI ETRIERI Ø 6-8mm LA 20-30cm
9. DUȘUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUITE ≠ 2-3cm
10. PLACĂ BETON B 100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA Ø 6mm LA 20cm), SUPORT PARDOSEALĂ LA NIVELUL INFERIOR
11. TERMOIZOLAȚIE DIN MOLOZ SAU ZGURĂ ≠ 6-8cm
12. PLĂCI RUMBETON SAU FIBROBETON 50×50×3,5
13. FUNDAȚIE CONTINUĂ RIGIDĂ DIN BETON B 50
14. FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE (SOCLU) DIN BETON B 75
15. TEREN DE FUNDARE
16. FÎȘIE DE CARTON ASFALTAT
17. ARMĂTURĂ PLANȘEU
18. MORTAR DE PROTECȚIE M100 A ≠ 2-3
19. MORTAR DE VAR-GRAS ≠ 2cm
20. ZID DE CĂRĂMIDĂ EXTERIOR ≠ 37,5cm
21. STRAT DE SEPARARE
22. GRINZIȘOARE LEMN 5×7cm LA 50-70cm
23. PERVAZ DIN LEMN 3,5×3,5cm
24. DIBLU DIN LEMN 6×6×6 cm
25. TENCUIALĂ LA PEREȚI ≠ 2cm
26. NISIP FIN USCAT ≠ 2cm
27. DOP DE BITUM ≠ 2cm



II

HIDROIZOLAŢII CONTRA APELOR FĂRĂ PRESIUNE HIDROSTATICĂ (TEREN UMED)

A. Hidroizolaţii la construcţii fără subsol



II.A.1(121). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie ; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra apelor fără presiune.*

In acest scop, fundaţia în elevaţie se execută cu o treaptă spre exterior, hidroizolaţia elastică de sub zidul exterior aşezîndu-se pe această treaptă, sub cota plăcii de beton armat a parterului, dar la cel puţin 30 cm peste cota trotuarului.

Spre exterior, hidroizolaţia verticală este apărată de un zid de protecţie aşezat pe fundaţia în elevaţie (peste hidroizolaţia elastică orizontală de pe treapta inferioară) prin intermediul unui strat de beton de protecţie. Fundaţia în elevaţie este prevăzută cu găuri, cu diametrul de 10–12 cm şi situate la ≈ 50 cm una de alta în peretele vertical al treptei, pentru a permite ventilarea hidroizolaţiei elastice pe faţa sa interioară.

Tot în acest scop, umplutura de sub placa de beton armat a parterului se va face pînă la un nivel inferior celui la care sînt prevăzute găurile de ventilare, astfel încît restul spaţiului pînă la placă să rămînă liber.

In ipoteza de faţă, hidroizolaţia elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400, sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît şi de stratul suport. Numărul straturilor luat în consideraţie aici este minimal, dar nu limitativ.

Soclul zidului exterior este protejat spre exterior de o hidroizolaţie rigidă verticală, pornind de pe

blocul de fundaţie şi racordîndu-se cu tencuiala exterioară (la o cotă superioară celei a hidroizolaţiei elastice), printr-o pantă, inclinată spre exterior şi sclivisită cu mortar de ciment.

Înspre nivelul carosabil, zidul exterior este protejat de îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe placa trotuarului pentru a îndepărta de fundaţie apele provenite din precipitaţiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii, *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţia zidului exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 121), *se realizează în următoarele faze de execuţie*, ulterioare executării fundaţiei, inclusiv a fundaţiei în elevaţie prevăzută cu găurile de ventilaţie necesare : • aplicarea stratului suport pe fundaţia în elevaţie prevăzută cu treaptă (cu • rotunjirea mortarului cu o rază de cel puţin 3 cm la racordarea suprafeţelor orizontale cu cea verticală, şi cu • evitarea suprafeţelor găurilor de ventilare), • drişcuirea şi • amorsarea lui ; • lipirea succesivă a celor două straturi de carton bitumat ale hidroizolaţiei elastice (după uscarea stratului suport) ; • turnarea unui pat de beton B 35, în grosime de 5–6 cm pentru protecţia hidroizolaţiei elastice orizontale pe treapta inferioară pentru susţinerea zidului de protecţie ; • ridicarea zidului de protecţie, din cărămidă aşezată pe lat şi, concomitent, • îndesarea de mortar de var-gras între acest zid şi partea verticală a hidroizolaţiei elastice, apoi • aplicarea stratului de protecţie, în continuare, pe partea orizontală superioară a hidroizolaţiei elastice ; • completarea zidăriei zidului exterior pînă la cota grinzii de beton armat ; • cofrarea grinzii şi • a plăcii de beton armat a parterului ; • aşezarea armăturii în grindă şi • în placă şi • ridicarea lor pe purici pentru obţinerea stratului de acoperire cu beton a armăturilor ; • turnarea şi • compactarea betonului în grindă şi • în placă etc.

Spre exterior • se aplică pe soclu o hidroizolaţie rigidă verticală, în grosime de 4–6 cm, începînd de pe soclul de fundaţie, pînă deasupra feţei superioare a hidroizolaţiei elastice, şi • se racordează cu tencuiala exterioară printr-o • pantă sclivisită cu mortar de ciment.

La nivelul trotuarului • se pun spre această hidroizolaţie rigidă scînduri pe cant, • se toarnă placa de beton a trotuarului şi, după întărirea betonului, • scîndurile se scot şi • golul rămas în lungul zidului se umple bine cu mastic fierbinte de bitum, iar • placa trotuarului se îmbracă cu un strat de asfalt turnat, în grosime de 2–3 cm, şi avînd spre exterior o pantă de 2–3%.

Spre interior • se execută, în paralel cu celelalte lucrări, umplutura pînă la ≈ 10 cm sub nivelul găurilor de ventilare.

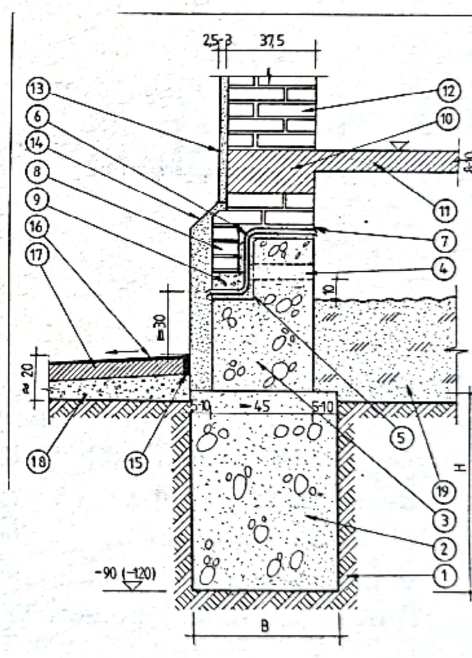


Fig. 121. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie ; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* fundaţie ; *3* – fundaţie în elevaţie ; *4* – găuri ⌀ 10–12 cm la 50 cm (pentru ventilarea hidroizolaţiei) ; *5* – strat suport ; *6* – hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală ; *7* – strat de protecţie ; *8* – zid de protecţie ; *9* – beton B35 ; *10* – grindă de beton armat ; *11* – planşeu de beton armat ; *12* – zid exterior la parter ; *13* – tencuială exterioară ; *14* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *15* – dop de bitum ; *16* – asfalt turnat ; *17* – placă trotuar ; *18* – balast ; *19* – umplutură.

II.A.2(122). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avînd placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra apelor fără presiune.*

In acest scop, hidroizolația elastică orizontală se aplică pe fundația în elevație, sub zidul exterior al parterului la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Și in ipoteza de față, hidroizolația elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din impîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît și de stratul suport.

Numărul straturilor luat în considerație este minimal, dar nu limitativ.

Spre exterior se aplică pe soclu (fundația in elevație) o hidroizolație rigidă verticală, de pe blocul de fundație pînă la o cotă superioară celei a hidroizolației elastice orizontale, racordindu-se cu tencuiala exterioară a zidului exterior printr-o pantă, înclinată spre exterior și sclivisită cu mortar de ciment.

O hidroizolație rigidă similară se aplică și pe partea dinspre interior a soclului (fundației in elevație).

Înspre nivelul carosabil, zidul exterior este protejat de îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe placa trotuarului pentru a îndepărta de fundație apele provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, *sînt aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Hidroizolația rigidă verticală, de pe fața interioară a soclului (fundației in elevație), are aceeași grosime ca și cea dinspre exterior, adică tot 4–6 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă, de beton, în elevație și avînd placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 122), *se realizează în următoarele faze de execuție,* ulterioare executării blocului de fundație și a fundației in elevație ; • aplicarea stratului suport pe fundația în elevație, • drișcuirea și • amorsarea lui ; • lipirea succesivă a celor două straturi de carton bitumat ale hidroizolației elastice (după uscarea stratului suport) ; • aplicarea stratului de protecție ; • ridicarea zidului exterior al parterului ; • executarea hidroizolațiilor rigide verticale de pe fețele exterioară și • interioară ale fundației în elevație, in grosime de 4–6 cm, începînd de pe fundație, pînă deasupra feței superioare a hidroizolației elastice și • racordarea celei dinspre exterior cu tencuiala exterioară printr-un plan inclinat • sclivisit cu mortar de ciment ; • executarea îmbrăcăminții impermeabile a trotuarului, conform tehnologiei expuse anterior.

Spre interior • se execută umplutură compactată în straturi a cîte 20 cm ; peste umplutura compactată • se așterne un strat filtrant de pietriș, de 10–15 cm, pentru ruperea capilarității ; • peste pietriș se pune un strat de separare, așezat în continuarea hidroizolației orizontale aplicată pe fundația în elevație, și realizat din hîrtie 125 g/m^2 (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie PVC), pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton, și • se toarnă placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100 in grosime de 10 cm, • armat constructiv (cu rețea ∅ 6 mm la 20 cm pe două direcții perpendiculare), după ce în prealabil • se pun spre zid scînduri pe cant.

După întărirea betonului din placă, • se scot scîndurile, iar • golul rămas in lungul zidului se umple bine cu mastic fierbinte de bitum, turnat cu canciocul.

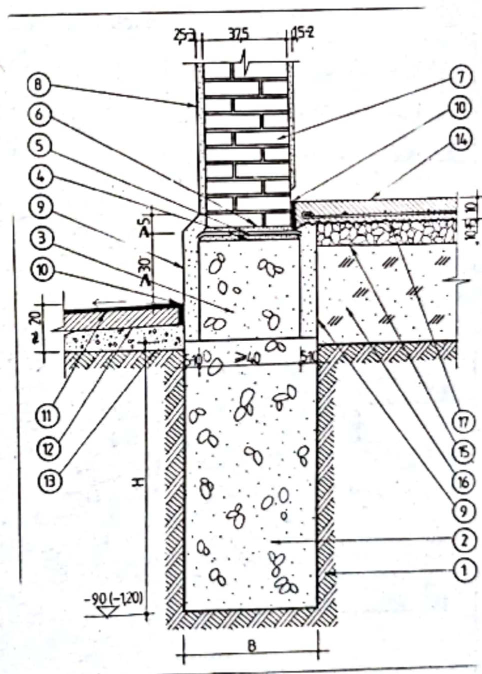


Fig. 122. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundație ; 3 – fundație in elevație ; 4 – strat suport ; 5 – hidroizolație elastică orizontală ; 6 – strat de protecție ; 7 – zid exterior la parter ; 8 – tencuială exterioară ; 9 – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; 10 – dop de bitum ; 11 – asfalt turnat ; 12 – placă trotuar ; 13 – balast ; 14 – placa-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 15 – pietriș ; 16 – umplutură compactată ; 17 – strat de separare

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR

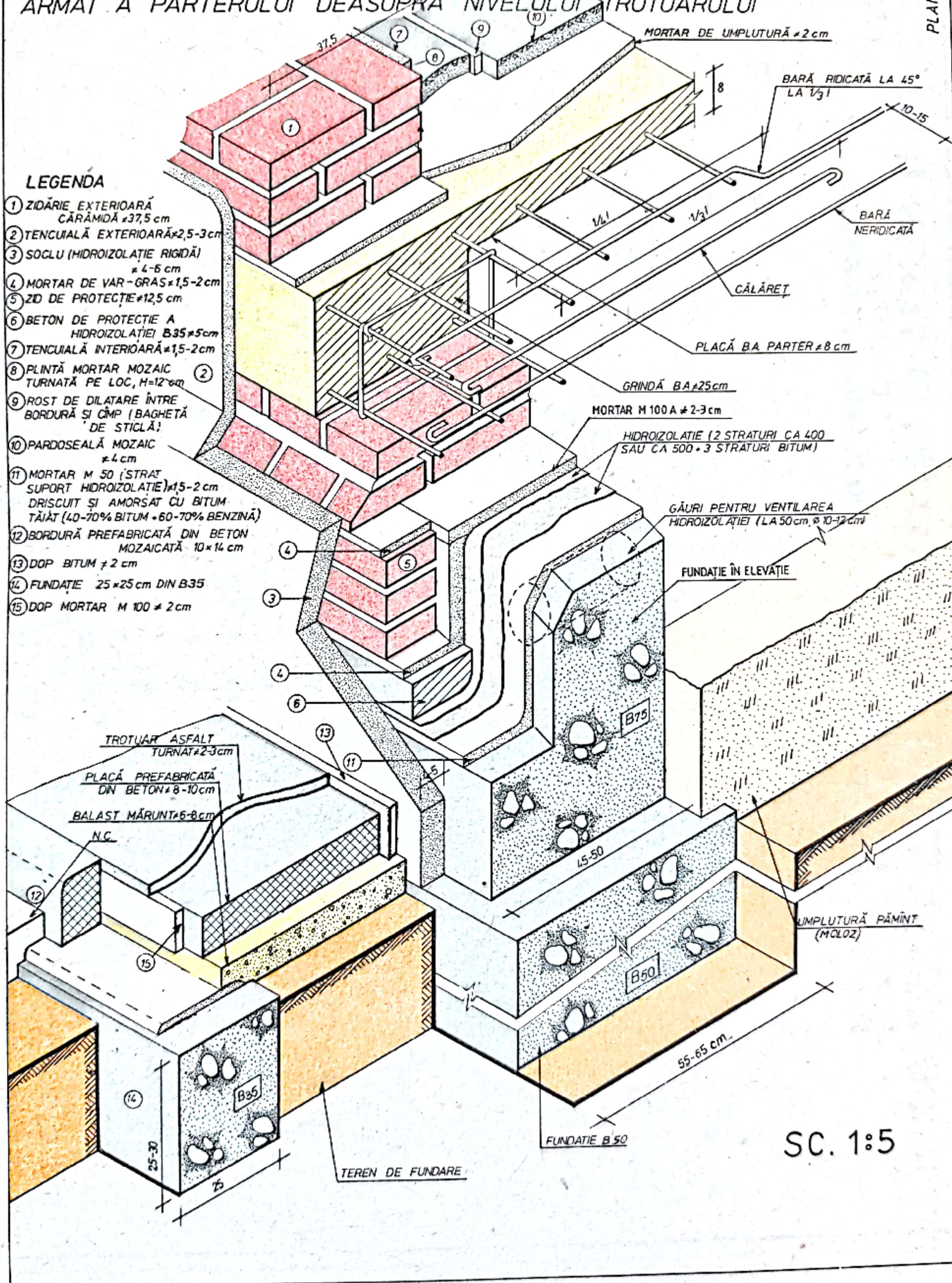
SUSȚINUT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE ; PLACA DE BETON ARMAT A PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

PLANȘA 243

LEGENDA

1. ZIDĂRIE EXTERIOARĂ CĂRĂMIDĂ ≠37,5 cm
2. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3 cm
3. SOCLU (HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ) ≠4-6 cm
4. MORTAR DE VAR-GRAS ≠1,5-2 cm
5. ZID DE PROTECȚIE ≠ 12,5 cm
6. BETON DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI B 35 ≠ 5-6 cm
7. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5-2 cm
8. PLINTĂ MORTAR MOZAIC TURNATĂ PE LOC H=12 cm
9. ROST DE DILATARE ÎNTRE BORDURĂ ȘI CÎMP (BAGHETĂ DE STICLĂ)
10. PARDOSEALĂ MOZAIC ≠4 cm
11. MORTAR M 50 (STRAT SUPORT HIDROIZOLAȚIE) ≠ 1,5-2 cm DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT (40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ)
12. BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN BETON MOZAICATĂ 10×14 cm
13. DOP BITUM ≠ 2 cm
14. FUNDAȚIE 25× 25 cm DIN B35
15. DOP MORTAR M100 ≠ 2 cm

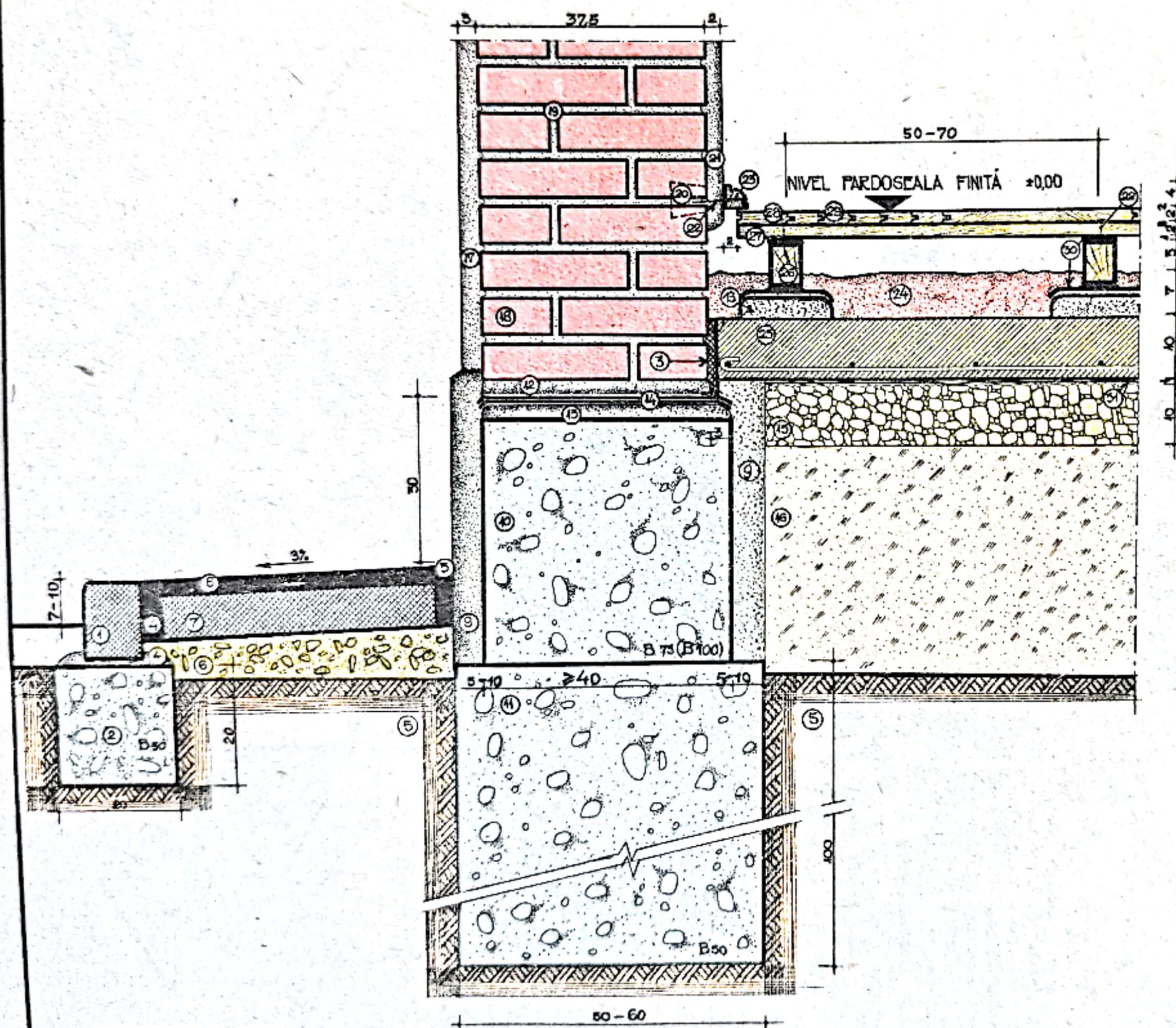
SC. 1:5



HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR
SUSȚINUT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE; PLACA DE BETON ARMAT A PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI
PLANȘA 244
LEGENDA
1 ZIDĂRIE EXTERIOARĂ CĂRĂMIDĂ ≠37,5 cm
2 TENCUIALĂ EXTERIOARĂ≠2,5-3cm
3 SOCLU (HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ) ≠ 4-6 cm
4 MORTAR DE VAR-GRAS≠1,5-2cm
5 ZID DE PROTECȚIE≠12,5 cm
6 BETON DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI B35≠5cm
7 TENCUIALĂ INTERIOARĂ≠1,5-2cm
8 PLINTĂ MORTAR MOZAIC TURNATĂ PE LOC, H=12 cm
9 ROST DE DILATARE ÎNTRE BORDURĂ ȘI CÎMP (BAGHETĂ DE STICLĂ)
10 PARDOSEALĂ MOZAIC ≠4 cm
11 MORTAR M 50 (STRAT SUPORT HIDROIZOLAȚIE)≠1,5-2 cm DRISCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT (40-70% BITUM + 60-70% BENZINĂ)
12 BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN BETON MOZAICATĂ 10×14 cm
13 DOP BITUM ≠ 2 cm
14 FUNDAȚIE 25×25 cm DIN B35
15 DOP MORTAR M 100 ≠ 2cm
37,5
MORTAR DE UMPLUTURĂ ≠ 2 cm
8
BARĂ RIDICATĂ LA 45° LA 1/3 l
10-15
1/4 l
1/3 l
BARĂ NERIDICATĂ
CĂLĂREȚ
PLACĂ B.A. PARTER ≠ 8 cm
GRINDĂ B.A.≠25cm
MORTAR M 100 A ≠ 2-3 cm
HIDROIZOLAȚIE (2 STRATURI CA 400 SAU CA 500 + 3 STRATURI BITUM)
GĂURI PENTRU VENTILAREA HIDROIZOLAȚIEI (LA 50 cm, ⌀ 10-12 cm)
FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE
B75
TROTUAR ASFALT TURNAT≠2-3cm
PLACĂ PREFABRICATĂ DIN BETON≠8-10cm
BALAST MĂRUNT≠6-8cm
N.C.
5
45-50
UMPLUTURĂ PĂMÎNT (MOLOZ)
B50
55-65 cm
B35
25-30
25
FUNDAȚIE B 50
TEREN DE FUNDARE
SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR ÎN TEREN UMED
AȘEZATĂ PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE
PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TERENULUI

PLANȘA 245



SCARA 1:5

LEGENDA

1. BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN B50 MOZAICATĂ, 10×14cm
2. FUNDAȚIE DIN BETON B 50 LA BORDURĂ
3. DOP DE BITUM ≠2cm
4. MORTAR DE POZĂ
5. PĂMÎNT NATURAL (TEREN DE FUNDARE)
6. BALAST MĂRUNT ≠8–10 cm
7. PLACĂ BETON PREFABRICATĂ ≠8–10cm
8. STRAT DE ASFALT TURNAT ≠2–3cm
9. SOCLU (HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ) M 100 ≠5–7,5cm
10. SOCLU – BETON ÎN ELEVAȚIE B75–B100
11. FUNDAȚIE BETON B 50
12. MORTAR DE PROTECȚIE ≠2–3cm M 100A
13. MORTAR M50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT ≠1^{5}–2cm (40–70% BITUM + 60–30% BENZINĂ)
14. HIDROIZOLAȚIE (2CARTON ASFALTAT CA $_{400}$ SAU CA $_{500}$ + 3 STRATURI BITUM) ≠ 1cm
15. STRAT RUPEREA CAPILARITĂȚII (PIETRIȘ) ≠10cm
16. UMPLUTURĂ PĂMÎNT BĂTUT
17. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠2^{5}–3cm
18. ZID EXTERIOR CĂRĂMIDĂ (6^{3}×11^{5}×24) ≠37^{5}cm
19. MORTAR ZIDĂRIE
20. DIBLU LEMN 6×6×6 cm
21. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1^{5}–2cm
22. CUI
23. PERVAZ LEMN 4×4cm
24. ZGURĂ ≠7cm
25. PLACĂ DIN BETON B 100, ARMATĂ CONSTRUCTIV CU ARMĂTURI ϕ6 LA 20cm
26. GRINZIȘOARĂ 5×7cm
27. DUȘUMEA OARBĂ ≠ 2,3 cm
28. FRIZ LEMN ≠2,2 cm
29. PARCHET L.U. ≠ 2,2 cm
30. FÎȘIE C.ASF.
31. STRAT DE SEPARARE

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR ÎN TEREN UMED
AȘEZATĂ PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE
PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TERENULUI

LEGENDA

1. BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN B50 MOZAICATĂ 10×44 cm
2. FUNDAȚIE DIN BETON B50 LA BORDURĂ
3. DOP DE BITUM ≠2cm
4. MORTAR DE POZĂ
5. PĂMÎNT NATURAL (TEREN DE FUNDARE)
6. BALAST MĂRUNT ≠8–10 cm
7. PLACĂ BETON PREFABRICATĂ ≠8–10cm
8. STRAT DE ASFALT TURNAT ≠2–3cm
9. SOCLU (HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ) M100 ≠5–7,5cm
10. SOCLU – BETON ÎN ELEVAȚIE B75–B100
11. FUNDAȚIE BETON B50
12. MORTAR DE PROTECȚIE ≠2–3cm M100A
13. MORTAR M50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT ≠ 1⁵–2cm (40–70% BITUM + 60–30% BENZINĂ)
14. HIDROIZOLAȚIE (2 CA 500 + 3 STRATURI BITUM) ≠ 1cm
15. STRAT RUPEREA CAPILARITĂȚII (PIETRIȘ) ≠ 10cm
16. UMPLUTURĂ PĂMÎNT BĂTUT
17. TENCUIALA EXTERIOARĂ ≠ 2^5–3cm
18. ZID EXTERIOR CĂRĂMIDĂ (6^3×11^5×24) ≠ 37^5cm
19. MORTAR ZIDĂRIE
20. DIBLU LEMN 6×6×6 cm
21. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1^5–2cm
22. CUI
23. PERVAZ LEMN 4×4cm
24. ZGURA ≠7cm
25. PLACĂ DIN BETON B100, ARMATĂ CONSTRUCTIV CU ARM. Ø6 LA 20cm
26. GRINZIȘOARA 5×7cm
27. DUȘUMEA OARBĂ ≠ 2,3 cm
28. FRIZ LEMN ≠ 2,2 cm
29. PARCHET L U ≠ 2,2 cm
30. FÎȘIE C. ASF.
31. STRAT DE SEPARARE



II.A.3(123). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile acestea *se realizează contra apelor fără presiune.*

Hidroizolarea plăcii-suport este necesară din cauza umezelii solului și a așezării plăcii pe acest sol, prin intermediul umpluturii compactate.

Între fundația în elevație și placa-suport se prevede un rost de tasare și de elasticitate.

Straturile hidroizolației elastice orizontale, făcînd buclă în acest rost, permit eventuale tasări, dilatați sau contracții fără riscul fisurării acestor straturi.

Numărul straturilor luat în considerație este minimal, dar nu limitativ.

Spre exterior se aplică pe soclu (fundația în elevație) o hidroizolație rigidă verticală.

Spre nivelul carosabil, zidul exterior este protejat de îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Rostul de tasare și de elasticitate are lățimea de 10–20 cm și adîncimea de 10 cm (grosimea plăcii de beton).

Stratul de beton de egalizare (pardoseala), are o grosime de 7–10 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolația zidului exterior de cărămidă, (fig. 123), *se realizează în* • *aceleași faze de execuție* (ulterioare executării blocului de fundație și a fundației în elevație), *ca și hidroizolația similară a unui zid exterior așezat pe o fundație continuă rigidă, de beton în elevație, cu o treaptă spre exterior.* **Diferența** constă în faptul că • nu se mai prevăd găuri de ventilare în peretele vertical al treptei, iar • straturile hidroizolației elastice orizontale se taie mai late, • partea lor dinspre interior lăsîndu-se liberă pentru ulterioara lor racordare cu straturile care se vor aplica pe placa-suport.

Spre interior • se execută umplutură compactată în straturi de ≈ 20 cm grosime, pînă la 10 cm sub cota feței superioare a fundației în elevație.

Se acoperă umplutura compactată cu un strat de separare.

La 10–20 cm de fundația în elevație • se pun scînduri • rezemate corespunzător, pentru a se obține rostul de tasare și de elasticitate, • se așează armătura constructivă a plăcii-suport și • se toarnă betonul în placă.

După întărirea betonului, • se scot scîndurile pe cant, • se aplică pe placă stratul suport al hidroizolației elastice orizontale, se • drișcuiește și • se amorsează. În rostul de tasare ○ se pune o fișie de carton bitumat, • înecată în mastic fierbinte de bitum și • se lipesc capetele lăsate libere ale straturilor hidroizolației elastice orizontale de pe fundația în elevație, după ce au fost • adîncite, cu buclă, în rostul de tasare și elasticitate, după prealabila • verificare a uscării stratului suport.

Primul strat depășește doar cu 15–20 cm marginea rostului, în timp ce al doilea se continuă, devenind primul strat pe placa-suport, și • se racordează cu fișiile următoare.

Cel de-al doilea strat care • se lipește pe placa-suport, după ce • face buclă în rost, • se ridică (se lipește) și pe fața interioară a zidului exterior, pe o înălțime de cel puțin 15 cm. Adîncitura care rămîne • deasupra rostului de tasare și de elasticitate se umple cu mastic de bitum, apoi • se întinde un strat de mortar de protecție a hidroizolației elastice orizontale de pe placa-suport. Deasupra • se toarnă un strat de beton de egalizare (pardoseală) avînd în zona de deasupra rostului de tasare și elasticitate o • armare locală, pe o deschidere de cel puțin 50 cm.

Spre exterior • se realizează hidroizolația rigidă verticală a soclului, precum și • hidroizolarea trotuarului.

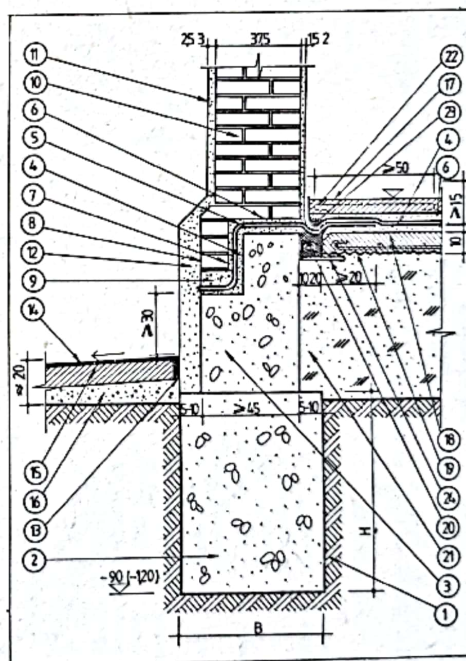


Fig. 123. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:
1 – teren de fundare; *2* – fundație; *3* – fundație în elevație; *4* – strat suport; *5* – hidroizolație elastică orizontală și verticală; *6* – strat de protecție; *7* – mortar de var gras; *8* – zid de protecție; *9* – beton B35; *10* – zid exterior la parter; *11* – tencuială exterioară; *12* – hidroizolație rigidă verticală (soclu); *13* – dop de bitum; *14* – asfalt turnat; *15* – placă trotuar; *16* – balast; *17* – beton de egalizare; *18* – placa-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); *19* – strat de separare; *20* – rost de elasticitate și tasare; *21* – umplutură compactată; *22* – armare locală deasupra rostului; *23* – mastic bituminos; *24* – scîndură.

II.A.4(124). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton şi de piatră în elevaţie; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton şi de piatră în elevaţie şi avînd placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se *realizează contra apelor fără presiune.*

În acest scop, fundaţia în elevaţie se execută cu o treaptă spre exterior, hidroizolaţia elastică de sub zidul exterior aşezîndu-se pe această treaptă, sub cota plăcii de beton armat a parterului, dar la cel puţin 30 cm peste cota trotuarului. Treapta se realizează din zidărie de cărămidă aşezată pe lat, iar spre exterior se face o zidărie de piatră. Între această zidărie de piatră şi hidroizolaţia elastică se toarnă o umplutură de beton B 75 sau B 100.

Hidroizolaţia elastică este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport, numărul de straturi luat în consideraţie fiind minimal dar nu limitativ.

Spre interior, fundaţia în elevaţie este protejată de o hidroizolaţie rigidă verticală, groasă de 4–6 cm, mergînd de pe blocul de fundaţie pînă deasupra cotei hidroizolaţiei elastice orizontale.

Dinspre nivelul carosabil, ansamblul de hidroizolaţii este completat de îmbrăcămintea impermeabilă, aplicată pe placa trotuarului pentru a îndepărta de fundaţie apele provenite din precipitaţiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii, *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Hidroizolaţia rigidă verticală, aplicată pe faţa dinspre interior a fundaţiei în elevaţie, are grosimea de 4–6 cm.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolarea zidului exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton şi de piatră, în elevaţie, şi avînd placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 124), *se realizează în următoarele faze de execuţie,* ulterioare executării blocului de fundaţie şi a părţii inferioare a fundaţiei de piatră în elevaţie pe o înălţime de cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului: • ridicarea zidului de protecţie, spre interior, din cărămidă aşezată pe lat; • aplicarea stratului suport, pe fundaţia de piatră în elevaţie, pe faţa dinspre exterior şi • pe faţa orizontală superioară a zidului de protecţie, cu • rotunjirea racordărilor între suprafeţele orizontale şi cea verticală sub raze de cel puţin 3 cm • drişcuirea şi apoi • amorsarea lui; • lipirea succesivă a straturilor de carton bitumat după uscarea stratului suport; • ridicarea spre exterior a zidăriei de piatră, pe înălţimea zidului de protecţie din cărămidă; • executarea umpluturii de beton; • aplicarea unui strat de protecţie, suport pentru • continuarea zidăriei zidului exterior etc.

Spre interior, • fundaţia în elevaţie se protejează cu o hidroizolaţie rigidă verticală, de pe blocul de fundaţie, pînă la o cotă superioară celei a hidroizolaţiei elastice orizontale; • executarea umpluturii compactate, în straturi de ≈ 20 cm grosime; • aşezarea unui strat filtrant de pietriş, gros de 10–15 cm care • se acoperă cu un strat de separare, după care se procedează la • turnarea plăcii-suport a pardoselii parterului din beton B 100 • armat constructiv, conform tehnologiei expuse anterior.

Spre exterior, • zidăria de piatră se rostuieşte, cu mortar de ciment, şi • se execută îmbrăcămintea impermeabilă a trotuarului.

Fig. 124. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton şi de piatră în elevaţie; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală:
1 – teren de fundare; 2 – fundaţie; 3 – fundaţie în elevaţie; 4 – strat suport; 5 – hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală; 6 – umplutură de beton; 7 – zid de protecţie; 8 – grindă de beton armat; 9 – tencuială exterioară; 10 – hidroizolaţie rigidă verticală; 11 – dop de bitum; 12 – asfalt turnat; 13 – placă trotuar; 14 – balast; 15 – placa-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); 16 – pietriş; 17 – umplutură compactată; 18 – strat de separare; 19 – strat de protecţie.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 247

NOTĂ: ZID EXTERIOR SUSȚINUT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE; PLACA PARTERULUI, HIDROIZOLATĂ, DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

LEGENDA

1. FUNDAȚIE BORDURĂ B 35
2. BORDURĂ (prefabricată din beton B 50 mozaicat) 10×14 cm
3. MORTAR M100 ≠ 2 cm
4. TROTUAR (din asfalt turnat) ≠ 2 cm
5. PLĂCI PREFABRICATE (din beton) ≠ 8-10 cm
6. BALAST mărunt ≠ 6-8 cm
7. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
8. SOCLU (hidroizolație rigidă) ≠ 4-5 cm
9. MORTAR M50 (drișcuit și amorsat) ≠ 1,5 cm
10. MORTAR DE PROTECȚIE M100 ≠ 5-6 cm
11. ZIDĂRIE DE PROTECȚIE ≠ 12,5 cm
12. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ (2c.asf.+3 bit)
13. MORTAR (de var-gras) ≠ 1,5-2 cm
14. ZID EXTERIOR ≠ 37,5 cm
15. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3 cm
16. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2 cm
17. DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
18. PERVAZ 3,5×3,5 cm
19. FRIZ ≠ 2,2 cm
20. PARCHET LU ≠ 2,2 cm
21. DUȘUMEA OARBĂ ≠ 2,3 cm
22. ASFALT TURNAT ≠ 2-3 cm
23. BETON DE EGALIZARE ≈10 cm
24. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ (2c.asf.+3 bit)
25. MASTIC BITUMINOS
26. STRAT DE SEPARARE
27. PLACĂ DE BETON B100 (armată constructiv cu rețea Φ6 la 20 cm în două direcții perpendiculare)
28. ROST DE ELASTICITATE ȘI TASARE (sul de carton înecat în bitum) 10×10 cm | bitumat
29. SCÎNDURĂ 3×20 cm
30. STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII ≠ 10 cm (pietriș) - poate lipsi -
31. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
32. BETON ÎN ELEVAȚIE B 75 (ev. B100)
33. FUNDAȚIE B 50

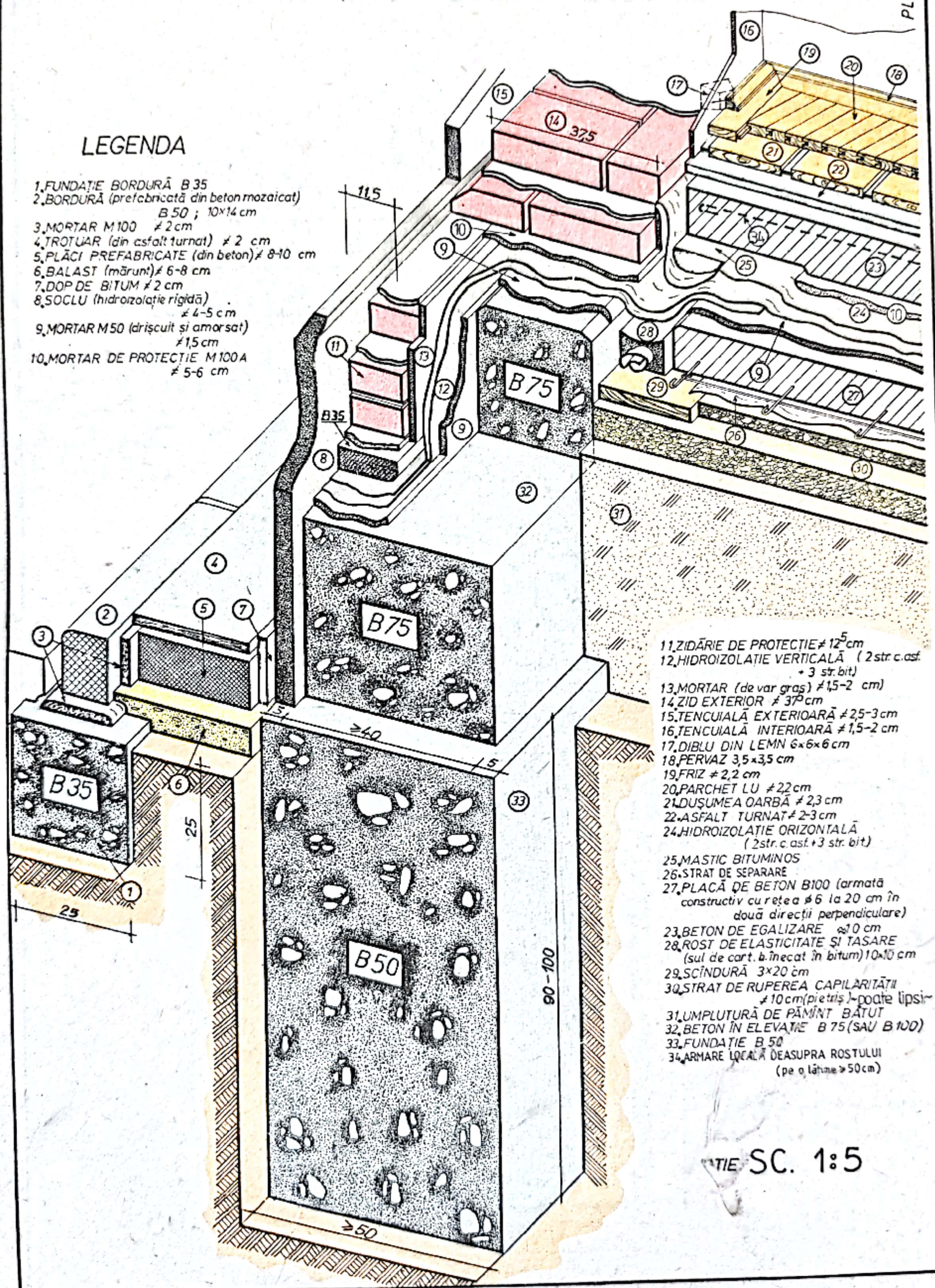
-90(100)

34. ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROST. (pe o lățime ≥ 50 cm)

SC. 1:5

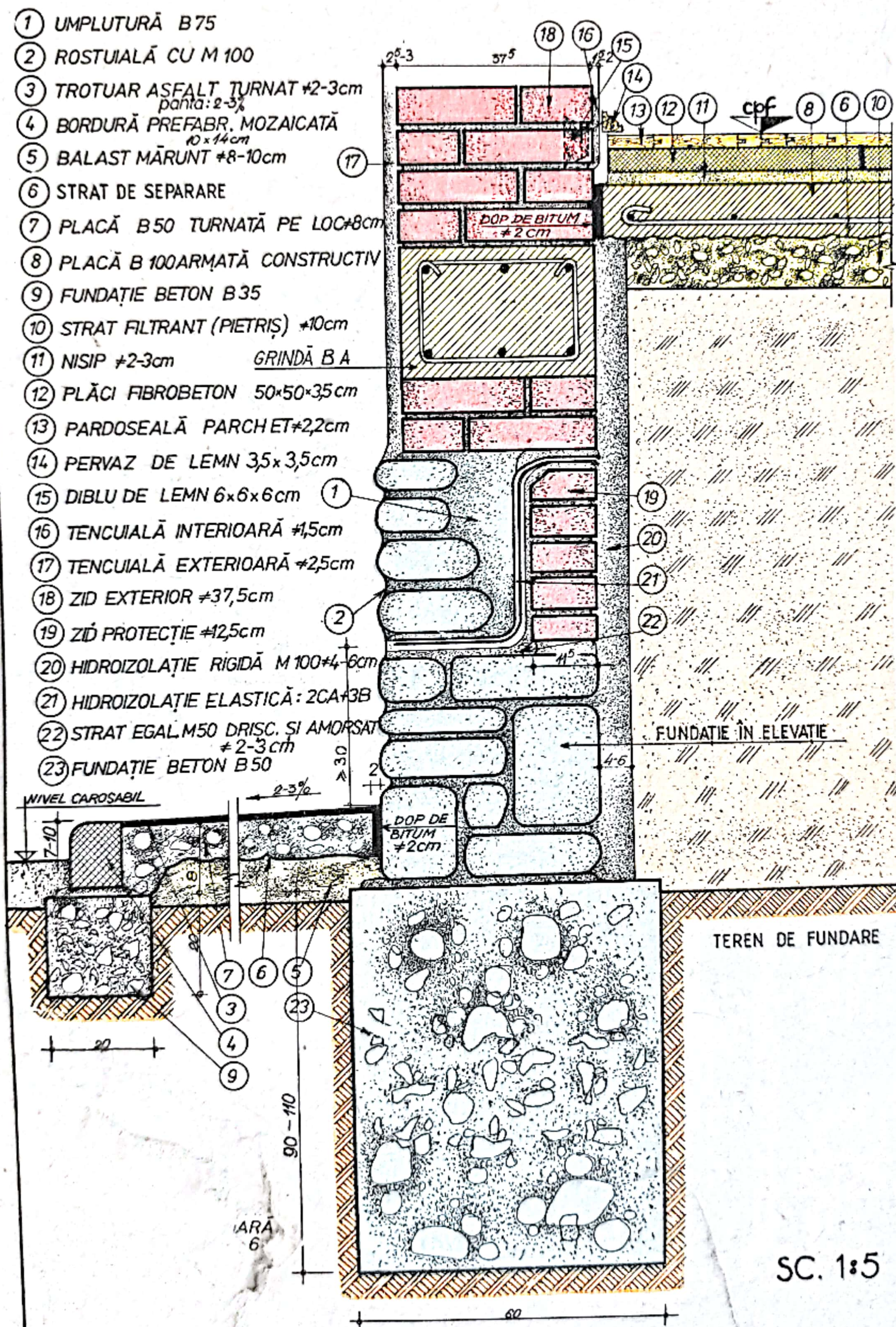
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 248



HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR

PLANȘA 249



HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 250

NOTĂ:

- zidul este susținut pe o fundație de beton și de piatră în elevație.
- pardoseala parterului este deasupra nivelului trotuarului
- construcția nu are subsol

1. UMPLUTURĂ B 75
2. ROSTUIALĂ CU M 100
3. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠2-3cm ; panta:2-3%
4. BORDURĂ PREFABR. MOZAIC. 10×14cm
5. BALAST MĂRUNT ≠8-10cm
6. STRAT DE SEPARARE
7. PLACĂ B50 TURNATĂ PE LOC ≠8 cm
8. PLACĂ B100 ARMATĂ CONSTR.
9. FUNDAȚIE BETON B 35
10. STRAT FILTRANT (PIETRIȘ) ≠10cm
11. NISIP ≠2-3cm
12. PLĂCI FIBROBETON 50×50×3,5cm
13. PARDOSEALĂ PARCHET ≠2,2cm
14. PERVAZ DE LEMN 3,5×3,5cm
15. DIBLU DE LEMN 6×6×6cm
16. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5cm
17. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠2,5cm
18. ZID EXTERIOR ≠37,5cm
19. ZID DE PROTECȚIE ≠12,5cm
20. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ M 100 ≠4-6cm
21. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2CA+3B
22. STRAT EGAL. M50 DRIȘC. ȘI AMORS.
23. FUNDAȚIE BETON B50

TEREN DE FUNDARE

FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE

90 – 110

SC. 1:5

II.A.5(125). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut de fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avînd placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra apelor fără presiune.*

În acest scop, hidroizolația elastică orizontală se aplică pe fața superioară orizontală a fundației în elevație, peste care se ridică zidăria pe care se realizează grinda și placa de beton armat a parterului.

Umplutura așezată pe sol se ridică pînă la un nivel inferior hidroizolației elastice orizontale, aplicată pe fundația în elevație, astfel încît nici pe această cale (a capilarității) apa nu poate ajunge la zidăria de cărămidă.

Hidroizolația elastică este alcătuită din două straturi de carbon bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic de bitum fierbinte (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît și de stratul suport, fără însă ca acest număr de straturi să fie limitativ, ci doar minimal.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, *sînt aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului interior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație, avînd placa de beton armat a parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 125), *se realizează în următoarele faze de execuție,* ulterioare executării blocului de fundație și fundației în elevație: • executarea umpluturii, de o parte și de alta a fundației în elevație, pînă la cîțiva centimetri sub nivelul feței orizontale superioare a acesteia; • aplicarea stratului suport pe fața superioară orizontală a fundației în elevație, • drișcuirea și • amorsarea lui; • lipirea cu mastic fierbinte de bitum a primului strat de carton bitumat după uscarea stratului suport, • lipirea în același mod, a celui de al doilea strat de carton bitumat; • aplicarea stratului de protecție; • ridicarea zidului interior pînă la cota tălpii grinzii de beton armat; • executarea cofrajului pentru grinda și • placa de beton armat a parterului; • așezarea armăturii în grindă și • în placă, și • ridicarea ei pe purici pentru obținerea stratului de beton de acoperire a armăturii; • turnarea și • compactarea betonului în grinda și • în placa de beton armat etc.

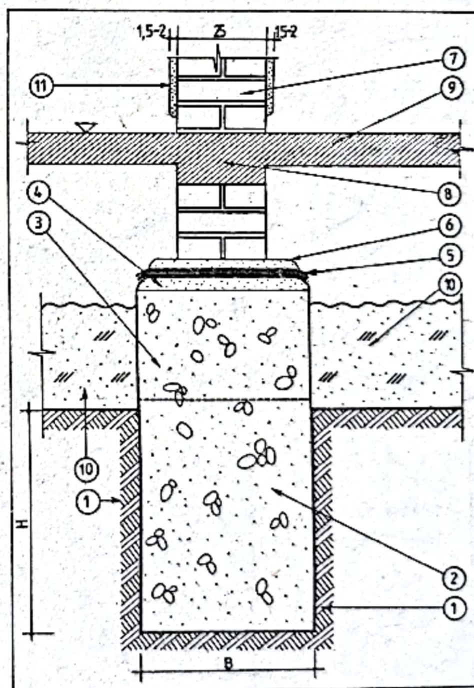


Fig. 125. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

1 – teren de fundare; *2* – fundație; *3* – fundație în elevație; *4* – strat suport; *5* – hidroizolație elastică orizontală; *6* – strat de protecție; *7* – zid interior la parter; *8* – grindă de beton armat; *9* – planșeu de beton armat; *10* – umplutură; *11* – tencuială interioară.

II.A.6(126). Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se *realizează contra apelor fără presiune*.

În acest scop, hidroizolaţia elastică orizontală se aplică pe faţa superioară orizontală a fundaţiei în elevaţie, iar zidul interior, ridicat peste această hidroizolaţie, este protejat pe feţele lui laterale de hidroizolaţie rigidă verticală, de pe fundaţia în elevaţie pînă la nivelul plăci-suport a pardoselii parterului.

Hidroizolaţia elastică orizontală se consideră a fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît şi de stratul suport, fără însă ca acest număr de straturi să fie limitativ, ci doar minimal.

Hidroizolaţia rigidă se realizează, în general, din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii, *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Hidroizolaţia rigidă verticală va avea o grosime de ≈ 6 cm.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolarea zidului interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, avînd placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 126), *se realizează în următoarele faze de execuţie,* ulterioare executării blocului de fundaţie şi fundaţiei în elevaţie : • aplicarea stratului suport, • drişcuirea şi • amorsarea lui ; • lipirea succesivă a straturilor hidroizolaţiei elastice orizontale după uscarea stratului suport ; • aplicarea stratului de protecţie ; • ridicarea zidului interior ; • executarea hidroizolaţiei rigide verticale pe feţele laterale ale zidului interior pînă la cota stabilită ; • executarea umpluturii compactate, în straturi de ≈ 20 cm, de o parte şi de alta a fundaţiei în elevaţie şi • a hidroizolaţiilor rigide verticale, pînă la 10–15 cm sub nivelul acestora ; • întinderea stratului filtrant de pietriş, pentru ruperea capilarităţii ; • acoperirea pietrişului cu un strat de separare, din hîrtie de 125 g/m^2, (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie PVC) ; • aşezarea armăturii constructive ; • aşezarea scîndurilor pe cant, spre zidul interior ; • turnarea betonului B 100 în placa-suport ; • scoaterea scîndurilor după întărirea betonului din placă ; • umplerea golurilor, rămase în lungul zidului după scoaterea scîndurilor, cu mastic fierbinte de bitum, turnat cu canciocul etc.

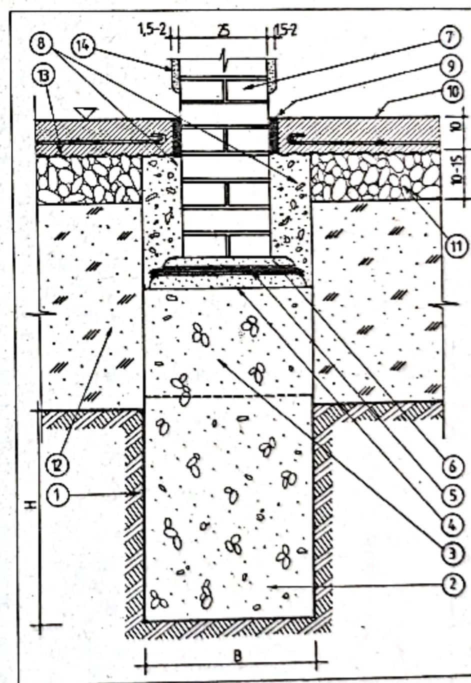
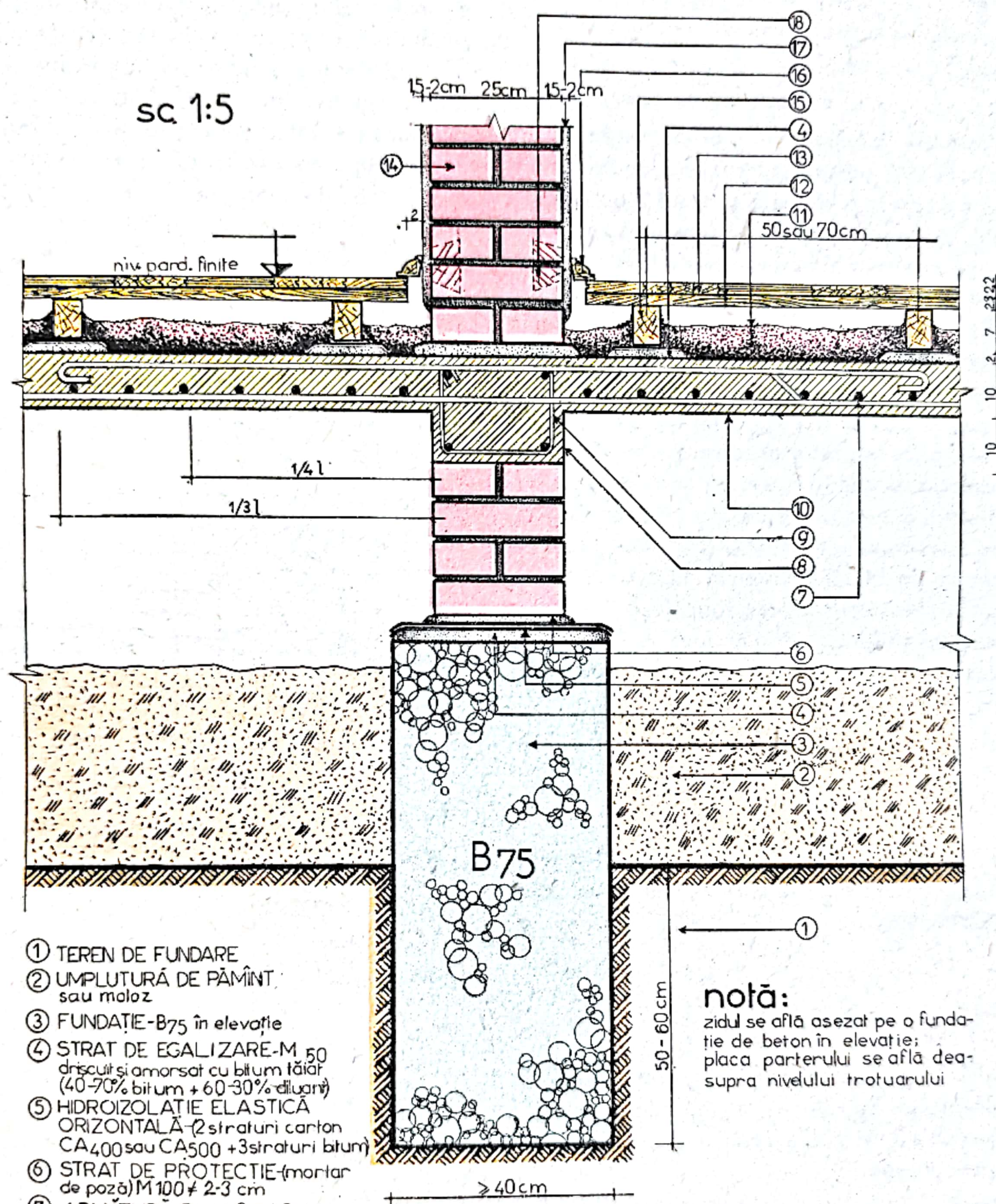


Fig. 126. Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – fundaţie în elevaţie ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *6* – strat de protecţie ; *7* – zid interior la parter ; *8* – hidroizolaţie rigidă verticală ; *9* – dop de bitum ; *10* – placa-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *11* – pietriş ; *12* – umplutură compactată ; *13* – strat de separare ; *14* – tencuială interioară.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

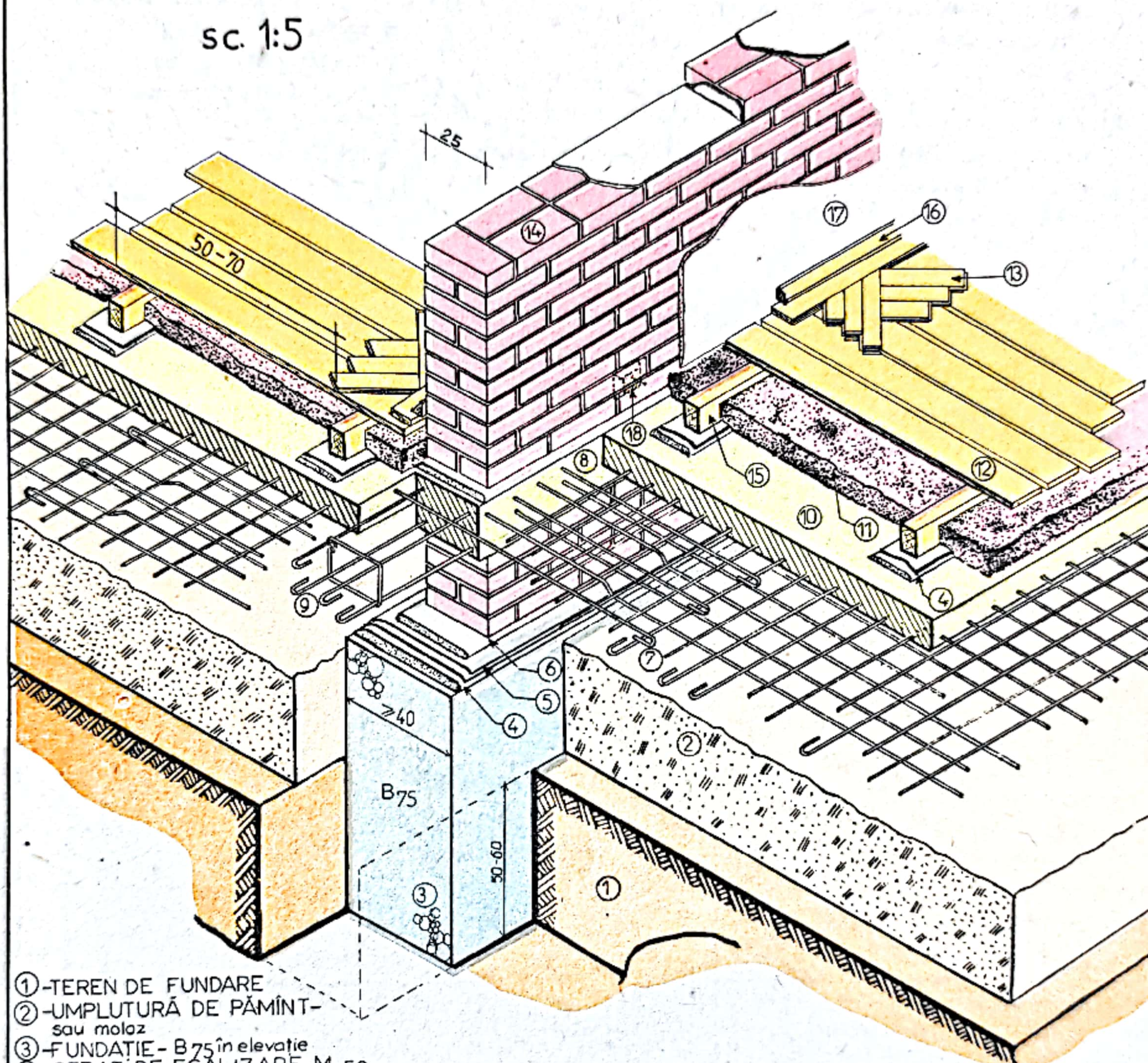


notă:
zidul se află așezat pe o fundație de beton în elevație; placa parterului se află deasupra nivelului trotuarului

① TEREN DE FUNDARE
② UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT sau moloz
③ FUNDAȚIE-B_{75} în elevație
④ STRAT DE EGALIZARE-M 50 drișcuit și amorsat cu bitum tăiat (40-70% bitum + 60-30% diluant)
⑤ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ-(2 straturi carton CA_{400} sau CA_{500} +3 straturi bitum)
⑥ STRAT DE PROTECȚIE-(mortar de poză) M 100 ≠ 2-3 cm
⑦ ARMĂTURĂ PLANȘEU B A
⑧ GRINDĂ B A
⑨ ARMĂTURĂ GRINDĂ B A
⑩ PLACA DE BETON ARMAT (PLANȘEU) ≠ 8-10 cm
⑪ STRAT TERMOIZOLANT (moloz sau zgură) ≠6-8 cm
⑫ DUȘUMEA OARBĂ-(scînduri negeluite) ≠ 2,3 cm
⑬ PARDOSEALĂ PARCHET-LU ≠ 2,2 cm
⑭ ZIDĂRIE DE CĂR ≠25cm
⑮ GRINZIȘOARE DE LEMN 5×7cm la 50-70 cm
⑯ PERVAZ DE LEMN-4×4cm
⑰ TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2cm
⑱ DIBLU DE LEMN 6×6×6cm

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

sc. 1:5



1. -TEREN DE FUNDARE
2. -UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT- sau moloz
3. -FUNDAȚIE- B_{75} în elevație
4. -STRAT DE EGALIZARE-M 50 driscuit și amorsat cu bitum tăiat (40-70% bitum+60-30% diluant)
5. -HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ-(2 str. CA_{400}-CA 500+ 3 str. bitum)
6. -STRAT DE PROTECȚIE (mortar de poză) M_{100} ≠ 2-3 cm
7. -ARMĂTURĂ PLANȘEU BA
8. -GRINDĂ BA
9. -ARMĂTURĂ GRINDĂ BA
10. -PLACĂ DE BETON ARMAT (PLANȘEU) ≠ 8-10 cm
11. -STRAT TERMOIZOLANT (moloz sau zgură) ≠ 6-8 cm
12. -DUȘUMEA OARBĂ (scînduri negeluite) ≠ 2,3 cm
13. -PARDOSEALĂ PARCHET LU ≠ 2,2 cm
14. -ZIDĂRIE DE CĂR ≠ 25 cm
15. -GRINZIȘOARE LEMN-5×7 cm
16. -PERVAZ DE LEMN - 4×4 cm
17. -TENCUIALĂ INTERIOARĂ- ≠ 1,5-2 cm
18. -DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm

notă:

zidul se află așezat pe o fundație de beton în elevație

placa parterului se află deasupra nivelului trotuarului

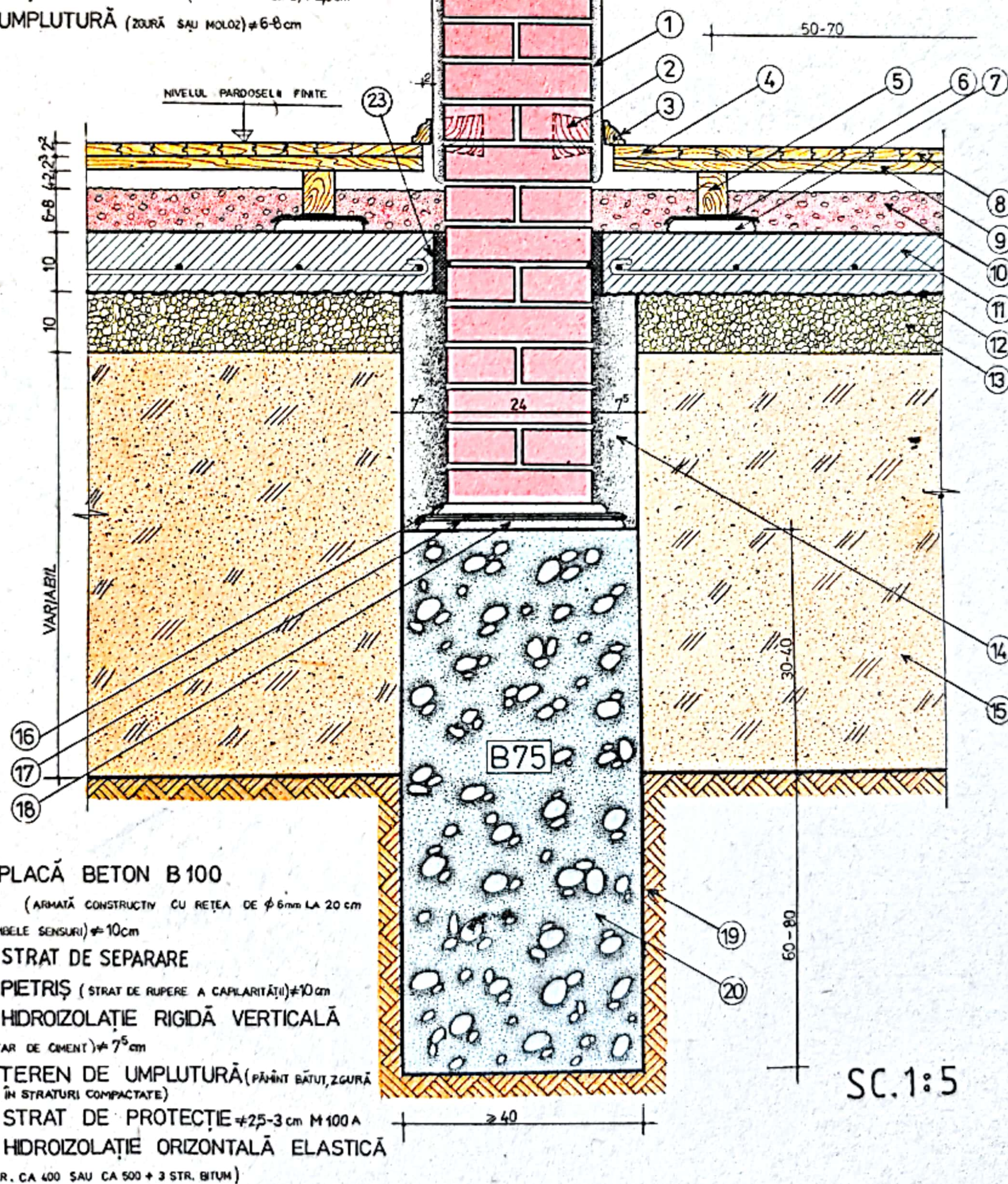
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE; PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

PLANȘA 253

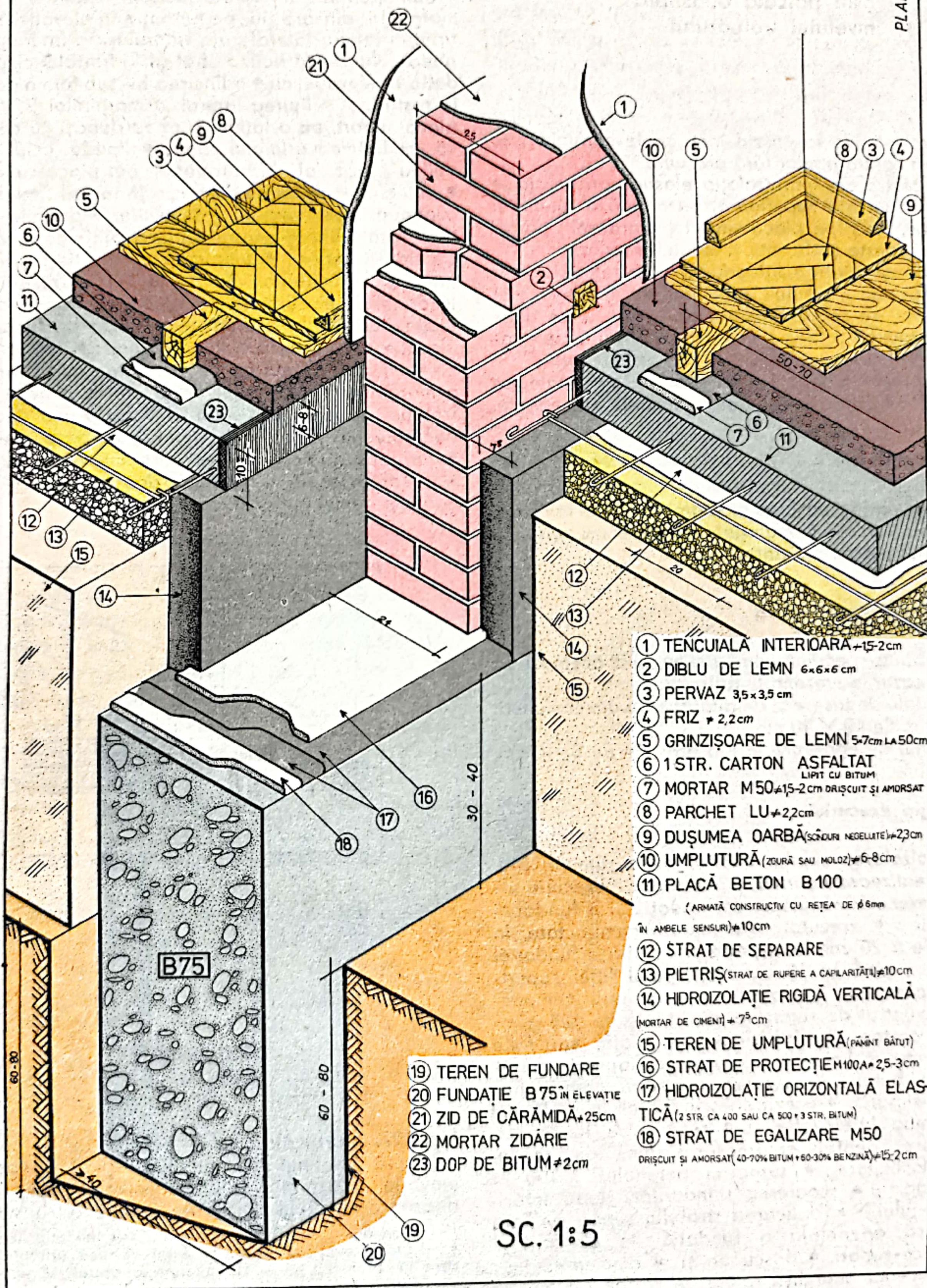
1. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2 cm
2. DIBLU DE LEMN 6x6x6 cm
3. PERVAZ 3,5 x 3,5 cm
4. FRIZ ≠ 2,2 cm
5. GRINZIȘOARE DE LEMN (LIPITE CU BITUM) 5x7cm LA 50-70cm
6. 1 STRAT CARTON ASFALTAT LIPIT CU BITUM
7. MORTAR M50 ≠ 1,5-2cm DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
8. PARCHET LU ≠ 2,2 cm
9. DUȘUMEA OARBĂ (SCÂNDURI NEGELUITE) ≠ 2,3 cm
10. UMPLUTURĂ (ZGURĂ SAU MOLOZ) ≠ 6-8 cm

18. STRAT DE EGALIZARE M50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT (40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ) ≠ 1,5-2 cm
19. TEREN DE FUNDARE
20. FUNDAȚIE B75 ÎN ELEVAȚIE
21. ZID DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
22. MORTAR
23. DOP DE BITUM ≠ 2 cm



11. PLACĂ BETON B 100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA DE ⌀ 6mm LA 20 cm ÎN AMBELE SENSURI) ≠ 10cm
12. STRAT DE SEPARARE
13. PIETRIȘ (STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII) ≠ 10 cm
14. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ VERTICALĂ (MORTAR DE CIMENT) ≠ 7,5 cm
15. TEREN DE UMPLUTURĂ (PĂMÂNT BĂTUT, ZGURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE)
16. STRAT DE PROTECȚIE ≠ 2,5-3 cm M 100 A
17. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ ELASTICĂ (2 STR. CA 400 SAU CA 500 + 3 STR. BITUM)

SC. 1:5


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR
PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE; PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI
PLANȘA 254
B75
SC. 1:5
(1) TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5-2cm
(2) DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
(3) PERVAZ 3,5×3,5 cm
(4) FRIZ ≠ 2,2cm
(5) GRINZIȘOARE DE LEMN 5×7cm LA 50cm
(6) 1 STR. CARTON ASFALTAT LIPIT CU BITUM
(7) MORTAR M50≠1,5-2cm DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
(8) PARCHET LU≠2,2cm
(9) DUȘUMEA OARBĂ (SCÂNDURI NEGELUITE)≠2,3cm
(10) UMPLUTURĂ (ZGURĂ SAU MOLOZ)≠6-8cm
(11) PLACĂ BETON B100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA DE ø6mm ÎN AMBELE SENSURI)≠10cm
(12) STRAT DE SEPARARE
(13) PIETRIȘ (STRAT DE RUPERE A CAPILARITĂȚII)≠10cm
(14) HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ VERTICALĂ (MORTAR DE CIMENT)≠7⁵cm
(15) TEREN DE UMPLUTURĂ (PĂMÂNT BĂTUT)
(16) STRAT DE PROTECȚIE M100A≠2,5-3cm
(17) HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ ELASTICĂ (2 STR. CA 400 SAU CA 500 + 3 STR. BITUM)
(18) STRAT DE EGALIZARE M50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT (40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ)≠1,5-2cm
(19) TEREN DE FUNDARE
(20) FUNDAȚIE B75 ÎN ELEVAȚIE
(21) ZID DE CĂRĂMIDĂ≠25cm
(22) MORTAR ZIDĂRIE
(23) DOP DE BITUM≠2cm

II.A.7(127). Hidroizolații la un zid interior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la un zid interior de cărămidă, se *realizează contra apelor fără presiune.*

În acest scop, hidroizolația elastică orizontală se aplică atît pe fața superioară, orizontală a fundației în elevație, cît și pe placa-suport a pardoselii parterului, de o parte și de alta a zidului interior.

Pentru asigurarea integrității hidroizolației, de o parte și de alta a zidului, între fundația în elevație și placa-suport se creează rosturi de tasare și de dilatație în acest fel putînd fi compensate eventualele tasări, dilatații sau contracții.

Alcătuirea hidroizolației elastice orizontale se consideră a fi formată la fel ca în cazurile precedente.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Rosturile de tasare și de dilatație au dimensiunea, în secțiune, de 10 × 10 cm.

Betonul de egalizare, are o grosime de 5–10 cm.

Tehnologia execuției

Hidroizolarea zidului interior de cărămidă, (fig. 127), *se realizează în următoarele faze de execuție* ulterioare executării blocului de fundație și a fundației în elevație: • executarea umpluturii compactate, în straturi de ≈ 20 cm, de o parte și de alta a fundației în elevație, pînă la 10 cm sub nivelul feței superioare a acesteia; • acoperirea umpluturii compactate cu un strat de separare din hîrtie de 125 g/m² (sau din carton, sau împîslitură bitumată, sau folie PVC), pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton; • așezarea armăturii constructive în placa-suport; • așezarea scîndurilor la ⩾ 10 cm de fundația în elevație și • rezemarea lor corespunzătoare, pentru crearea rosturilor de tasare și de elasticitate; • turnarea betonului B 100 în placa-suport; • scoaterea scîndurilor, după întărirea betonului; • aplicarea stratului suport pe fața superioară orizontală a fundației în elevație și • pe placa-suport, • drișcuirea și • amorsarea lui; • introducerea unor fîșii rulate de carton bitumat în rosturile de tasare și de elasticitate și • umplerea acestora cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul: • lipirea primului strat al hidroizolației pe fundația în elevație, cu • adîncirea lui sub formă de buclă în rosturi și • lipirea lateral a marginilor fîșiilor, pe placa-suport, pe o lățime de cel puțin 15 cm după • verificarea în prealabil a uscării stratului suport; • lipirea primului strat al hidroizolației pe placa-suport, cu • adîncirea sub formă de buclă în rosturi și • lipirea marginilor dinspre zid, pe fundația în elevație, pînă în dreptul fețelor laterale ale viitorului zid interior; • lipirea celui de al doilea strat al hidroizolației pe fundația în elevație, cu • adîncirea lui sub formă de buclă în rosturi, și • lipirea lateral, a marginilor fîșiilor, pe placa-suport, pe o lățime care va depăși cu cel puțin 15 cm lățimea primului strat; • lipirea celui de al doilea strat al hidroizolației pe placa-suport, cu • adîncirea sub formă de buclă în rosturi și • lipirea în continuare pe fundația în elevație, marginile fîșiilor fiind lăsate libere pentru • lipirea ulterioară, vertical, pe zidul interior; • umplerea cu mastic fierbinte de bitum a adînciturilor rămase în lungul rosturilor de tasare și de elasticitate; • aplicarea stratului de protecție peste hidroizolația elastică de pe fundația în elevație; • ridicarea zidului interior; • lipirea pe zid, pe • un strat de mortar de ciment drișcuit și amorsat, a marginilor fîșiilor celui de al doilea strat al hidroizolației de pe placa-suport; • realizarea unui strat de protecție peste hidroizolația de pe placa-suport • turnarea și • nivelarea betonului de egalizare cu • armarea locală a acestuia, deasupra rosturilor, pe o lățime de cel puțin 50 cm etc.

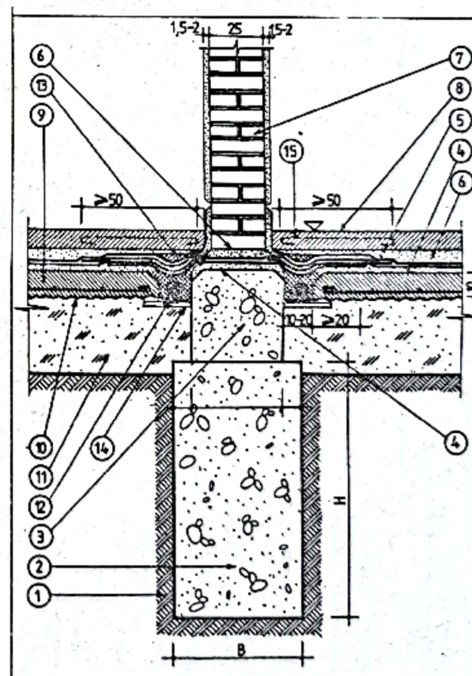


Fig. 127. Hidroizolații la un zid interior de cărămidă susținută pe fundație continuă rigidă de beton în elevație; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

1 – teren de fundare; *2* – fundație; *3* – fundație în elevație; *4* – strat suport; *5* – hidroizolație elastică orizontală; *6* – strat de protecție; *7* – zid interior la parter; *8* – beton de egalizare; *9* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); *10* – strat de separare; *11* – umplutură compactată; *12* – rost de tasare și de elasticitate; *13* – mastic bituminos; *14* – scîndură; *15* – armare locală deasupra rostului.

II.A.8(128). Hidroizolaţii la construcţii fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii continue rigide de beton în elevaţie; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la construcţiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii continue rigide de beton în elevaţie şi avînd placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra apelor fără presiune.*

În acest scop, se execută un complex de hidroizolaţii elastice orizontale şi verticale, aplicate pe fundaţiile în elevaţie şi pe feţele laterale ale zidurilor pe porţiunea de sub nivelul plăcii-suport, precum şi de *hidroizolaţii rigide verticale* aplicate lateral la interior pe fundaţiile în elevaţie, de pe blocurile de fundaţie, pînă sub nivelul plăcii-suport şi pe faţa exterioară a fundaţiei în elevaţie a zidului exterior, de pe blocul de fundaţie pînă deasupra cotei hidroizolaţiei elastice orizontale de pe fundaţia în elevaţie (cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului).

În cadrul acestui complex de hidroizolaţii trebuie considerată şi *îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat* aplicată pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de fundaţii a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice.

Hidroizolaţiile elastice se consideră a avea o alcătuire (minimală, dar nu limitativă) din două straturi de carton bitumat CA 400 sau împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Hidroizolaţiile rigide sînt, în general, realizate din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii, *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la construcţiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii continue rigide de beton în elevaţie, avînd placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 128, *a, b*), *se realizează în următoarele faze de execuţie,* ulterioare executării blocurilor de fundaţie şi fundaţiilor în elevaţie: • executarea hidroizolaţiilor elastice orizontale pe fundaţiile în elevaţie inclusiv a • straturilor suport şi a • celor de protecţie; • ridicarea zidurilor; • executarea hidroizolaţiilor elastice verticale, pînă la cota plăcii-suport, pe faţa interioară a zidului exterior, şi • pe ambele feţe ale zidului interior, inclusiv a • straturilor suport şi a • celor de protecţie; • executarea hidroizolaţiilor rigide verticale pe ambele feţe laterale ale fundaţiilor în elevaţie, şi în continuare pînă sub faţa inferioară a plăcii-suport, iar • spre exterior pînă deasupra cotei hidroizolaţiei elastice orizontale de pe fundaţia în elevaţie (minimum 30 cm deasupra nivelului trotuarului); • executarea umpluturilor compactate; • aşezarea stratului filtrant de pietriş şi • acoperirea lui cu un strat de separare; • executarea plăcii-suport din beton B 100 • armat constructiv; • aplicarea îmbrăcăminţii impermeabile pe trotuar etc.

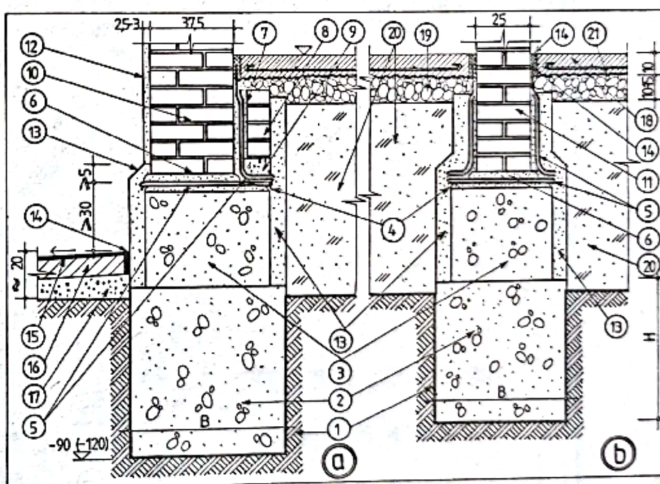


Fig. 128. Hidroizolaţii la construcţii fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii continue rigide de beton în elevaţie; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală:

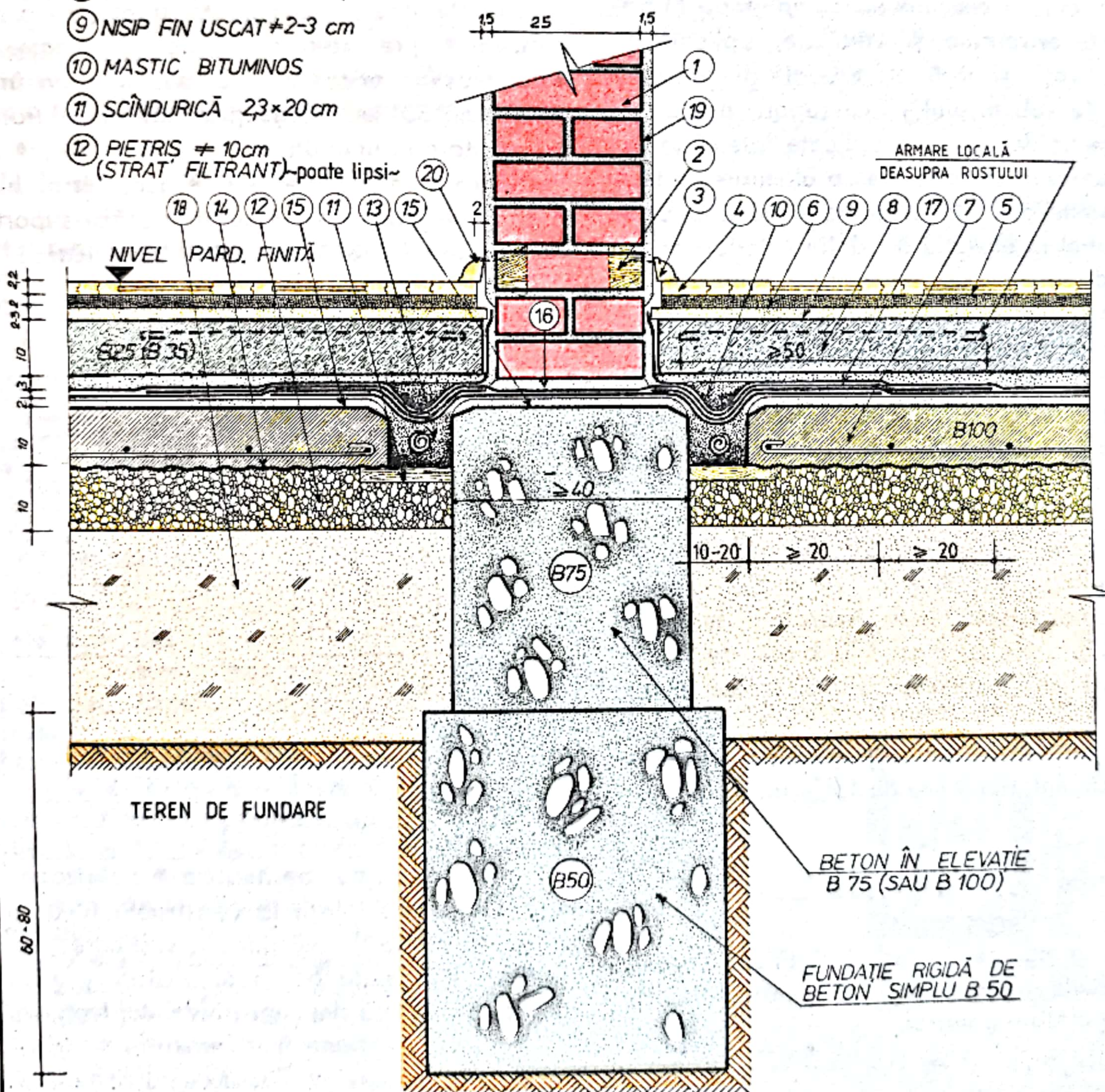
1 — teren de fundare; *2* — fundaţie; *3* — fundaţie în elevaţie; *4* — strat suport; *5* — hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală; *6* — strat de protecţie; *7* — mortar de var gras; *8* — zid de protecţie; *9* — beton B35; *10* — zid exterior la parter; *11* — zid interior la parter; *12* — tencuială exterioară; *13* — hidroizolaţie rigidă verticală (soclu); *14* — dop de bitum; *15* — asfalt turnat; *16* — placă trotuar; *17* — balast; *18* — placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); *19* — pietriş; *20* — umplutură compactată; *21* — strat de separare.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PLANȘA 255

LEGENDA

1. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
2. DIBLU 6×6×6cm
3. PERVAZ 3,5×3,5cm
4. FRIZ ≠ 2,2cm
5. PARCHET LU≠2,2 cm
6. PAL. ≠ 2cm
7. PLACA-SUPORT A PARDOSELII B 100 ≠10cm (armată constr. cu rețea ϕ6 la 20cm pe 2 direcții ⊥)
8. BETON DE EGALIZARE, B25-B35≠10cm
9. NISIP FIN USCAT ≠2-3 cm
10. MASTIC BITUMINOS
11. SCÎNDURICĂ 2,3×20cm
12. PIETRIȘ ≠ 10cm (STRAT FILTRANT) ~poate lipsi~
13. ROST DE ELAST. ȘI TASARE 10×10cm (șul de carton înnecat în bitum)
14. STRAT DE SEPARARE
15. SUPORT HIDROIZOLAȚIE M50≠1,5 cm (driscuit și amorsat cu bitum tăiat)
16. MORTAR M100, DE PROTECȚIE ≠2,5cm
17. HIDROIZOLAȚIE: CARTON ASFALTAT 2 STR.+3 STR. BITUM
18. PĂMÎNT DE UMPLUTURĂ BĂTUT (MOLOZ)
19. TENCUIALĂ ≠ 1,5 cm
20. CUI



NOTĂ: ZIDUL AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE; PLACA PARTER, HIDROIZOLATĂ, DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR

PLANȘA 256

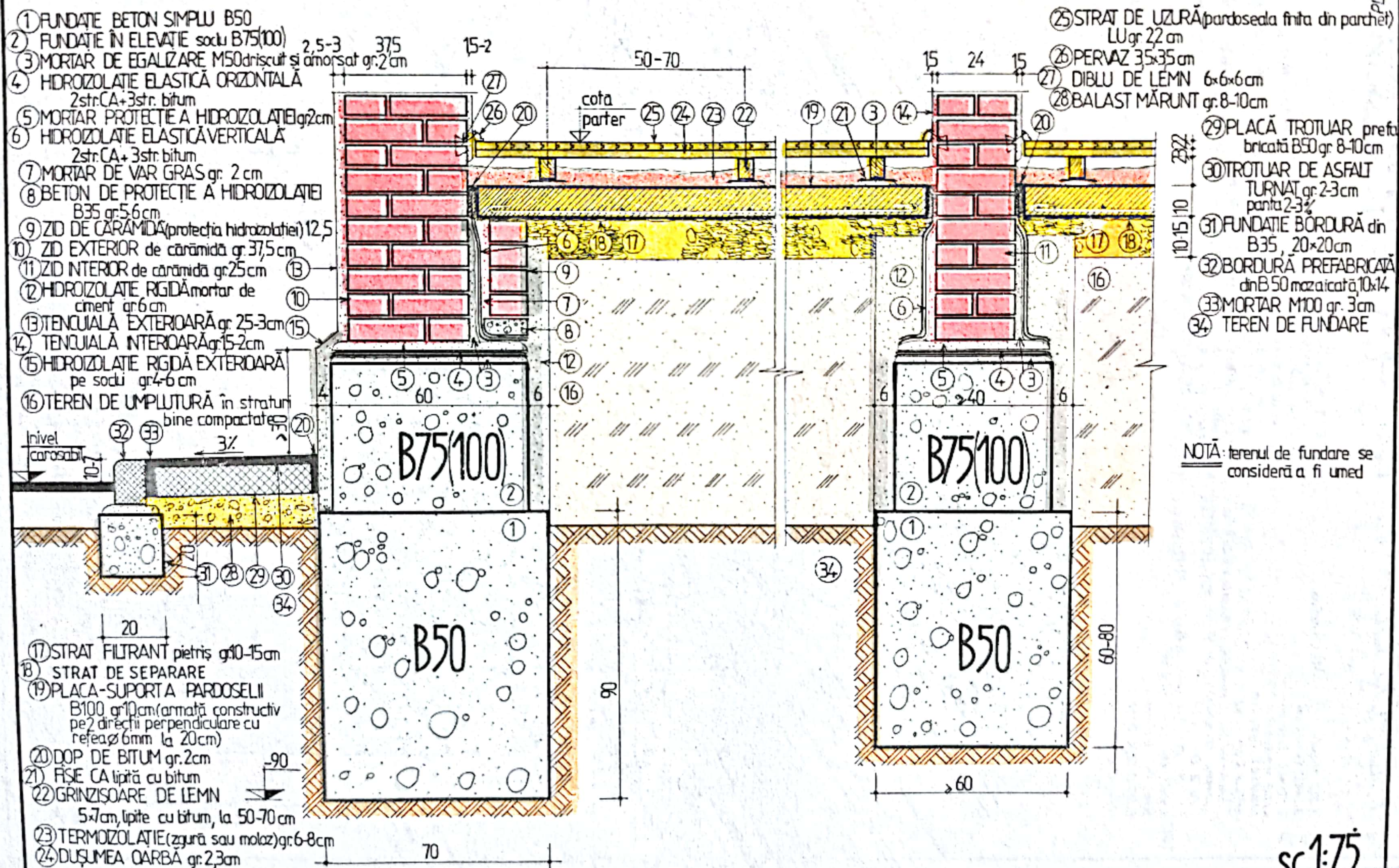
1. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠25cm
2. DIBLU 6×6×6 cm
3. PERVAZ 3,5×3,5 cm
4. FRIZ ≠2,2cm
5. PARCHET LU ≠2,2cm
6. PAL ≠ 2 cm
7. PLACA-SUPORT A PARDOSELII ≠10cm DIN B100 (ARMATĂ CONSTRUCTIV CU REȚEA Ø 6 LA 20cm PE 2 DIRECȚII ⊥)
8. BETON DE EGALIZARE, B25-B35 ≠10cm
9. NISIP FIN USCAT ≠2-3 cm
10. MASTIC BITUMINOS
11. SCÎNDURICĂ 2,3×20cm
12. PIETRIȘ ≠10cm ~ POATE LIPSI ~
13. ROST DE ELASTICITATE ȘI TASARE (SUL DE CARTON ÎNNECAT ÎN BITUM) 10×10cm
14. STRAT DE SEPARARE
15. MORTAR DE EGALIZARE M 50 (DRISCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT) ≠1,5cm
17. HIDROIZOLAȚIE: 2 STR. C. ASF. +3 STR. BITUM
18. PĂMÎNT DE UMPLUTURĂ (MOLOZ) ÎN STRATURI COMPACTATE
19. TENCUIALĂ ≠1,5cm
16. MORTAR DE PROTECȚIE M100 ≠ 2,5 cm

25
15
B25 (B35)
B100
≥50
ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI
10
BETON ÎN ELEVAȚIE
B75
≥40
50-60
B50
60-80
20
FUNDAȚIE RIGIDĂ DE BETON SIMPLU

TEREN DE FUNDARE

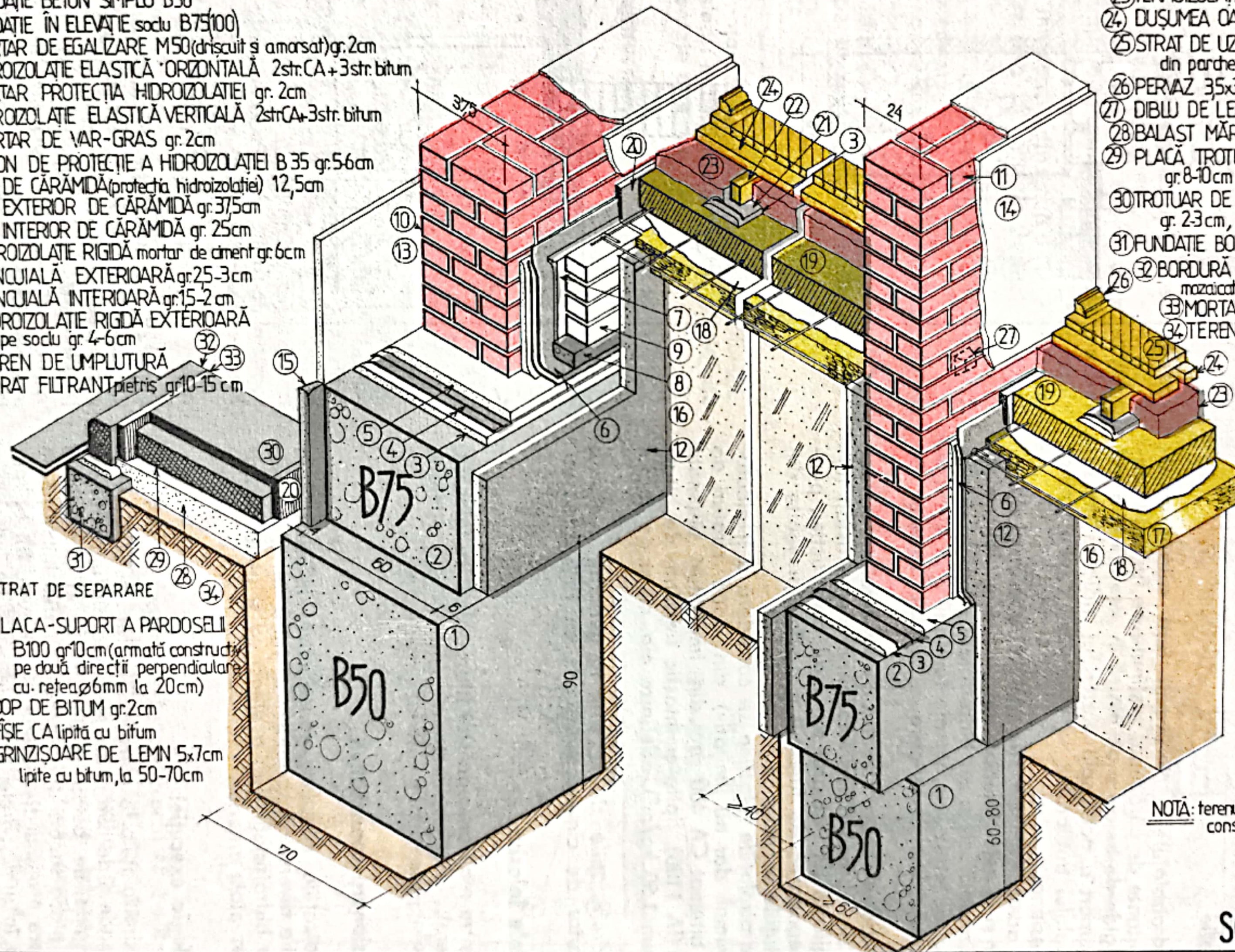
NOTĂ: ZIDUL AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE; PLACĂ PARTER HIDROIZOLATĂ, DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

SC. 1:5


HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL
PLANȘA 257
1 FUNDAȚIE BETON SIMPLU B50
2 FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE soclu B75(100)
3 MORTAR DE EGALIZARE M50 drișcuit și amorsat gr. 2 cm
4 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ 2str. CA+3str. bitum
5 MORTAR PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI gr. 2cm
6 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ 2str. CA+ 3str. bitum
7 MORTAR DE VAR GRAS gr. 2 cm
8 BETON DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI B35 gr. 5-6 cm
9 ZID DE CĂRĂMIDĂ (protecția hidroizolației) 12,5
10 ZID EXTERIOR de cărămidă gr. 37,5 cm
11 ZID INTERIOR de cărămidă gr. 25 cm
12 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ mortar de ciment gr. 6 cm
13 TENCUIALĂ EXTERIOARĂ gr. 2,5-3cm
14 TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr. 1,5-2cm
15 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ EXTERIOARĂ pe soclu gr. 4-6 cm
16 TEREN DE UMPLUTURĂ în straturi bine compactate
17 STRAT FILTRANT pietriș gr. 10-15cm
18 STRAT DE SEPARARE
19 PLACA-SUPORT A PARDOSELII B100 gr. 10 cm (armată constructiv pe 2 direcții perpendiculare cu rețea ø 6mm la 20cm)
20 DOP DE BITUM gr. 2cm
21 FÂȘIE CA lipită cu bitum
22 GRINZIȘOARE DE LEMN 5×7cm, lipite cu bitum, la 50-70 cm
23 TERMOIZOLAȚIE (zgură sau moloz) gr. 6-8cm
24 DUȘUMEA OARBĂ gr. 2,3cm
25 STRAT DE UZURĂ (pardoseala finita din parchet) LU gr. 2,2 cm
26 PERVAZ 3,5×3,5 cm
27 DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
28 BALAST MĂRUNT gr. 8-10cm
29 PLACĂ TROTUAR prefabricată B50 gr. 8-10cm
30 TROTUAR DE ASFALT TURNAT gr. 2-3cm panta 2-3%
31 FUNDAȚIE BORDURĂ din B35, 20×20cm
32 BORDURĂ PREFABRICATĂ din B 50 mozaicată 10×14
33 MORTAR M100 gr. 3cm
34 TEREN DE FUNDARE
NOTĂ: terenul de fundare se consideră a fi umed
cota parter
nivel carosabil
3%
B75(100)
B50
2,5-3
37,5
15-2
50-70
15
24
20
70
60
-90
90
60-80
sc. 1:7,5

HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 258



II.A.9(129). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton și de piatră în elevație ; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton și de piatră în elevație și avînd placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra apelor fără presiune.*

În acest scop, se execută hidroizolarea zidului exterior și a celui interior, atît cu hidroizolație elastică orizontală, cît și cu hidroizolații rigide verticale, aplicate pe fețele laterale ale fundațiilor în elevație, cu excepția feței exterioare a zidului exterior de piatră.

În cadrul acestui complex de hidroizolații, se realizează și îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite (minimal, dar nu limitativ) din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolațiile rigide sînt, în general, realizate din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, *sînt aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton și de piatră, în elevație, și avînd placa-suport a pardoselii parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 129, *a, b*), *se realizează în următoarele faze de execuție,* ulterioare executării blocurilor de fundație și a fundațiilor în elevație ; • executarea hidroizolației elastice la zidul exterior ; • executarea hidroizolațiilor rigide verticale, pe fețele laterale ale fundațiilor în elevație ; • executarea hidroizolației elastice orizontale pe fundația în elevație a zidului interior, și • ridicarea acestuia ; • executarea umpluturilor compactate, • așternerea stratului filtrant de pietriș, • acoperirea acestuia cu un strat de separare și • executarea plăcii-suport a pardoselii parterului (din beton B 100 •, armat constructiv).

Fig. 129. Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton și de piatră în elevație, placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

a — prin zidul exterior ; *b* — prin zidul interior : *1* — teren de fundare ; *2* — fundație ; *3* — fundație în elevație ; *4* — strat suport ; *5* — hidroizolație elastică orizontală și verticală ; *6* — umplutură de beton ; *7* — zid de protecție ; *8* — grindă de beton armat ; *9* — tencuială exterioară ; *10* — hidroizolație rigidă verticală ; *11* — dop de bitum ; *12* — asfalt turnat ; *13* — placă trotuar ; *14* — balast ; *15* — placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *16* — pietriș ; *17* — umplutură compactată ; *18* — strat de separare ; *19* — zid interior la parter ; *20* — strat de protecție.

II.A.10(130). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, *se realizează contra apelor fără presiune.*

În acest scop, atît pe zidul exterior, cît și pe zidul interior, se aplică hidroizolații elastice orizontale (hidroizolația elastică de sub zidul exterior este ventilată pe partea ei interioară prin găuri de ∅ 10–12 cm, situate la ≈ 50 cm una de alta în peretele vertical al treptei fundației în elevație).

Hidroizolația elastică se consideră a fi alcătuită ca în cazurile precedente.

La zidul exterior se execută o hidroizolație rigidă verticală, pe fața dinspre exterior a soclului.

Pe trotuarul din jurul construcției se aplică o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat.

Materiale folosite

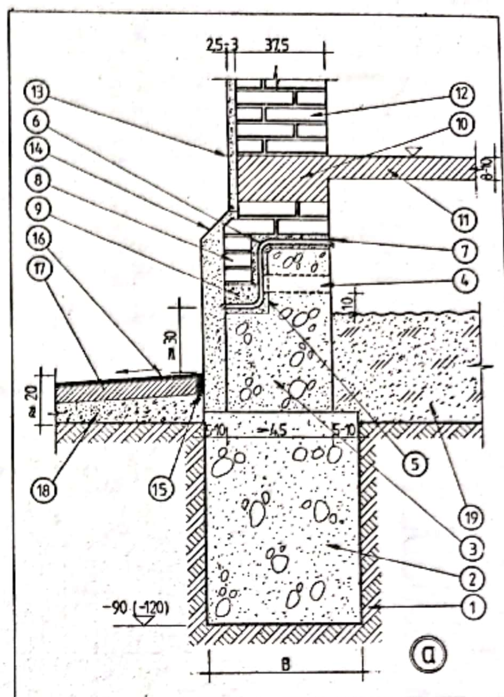
Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, sînt aceleași ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, (fig. 130, *a, b*), *se realizează în următoarele faze de execuție*, ulterioare, executării, blocurilor de fundație și a fundațiilor în elevație; • executarea hidroizolațiilor elastice pe zidul exterior și • pe zidul interior, inclusiv • a straturilor suport și • a celor de protecție; • executarea umpluturilor, pînă la cîtiva centimetri sub nivelul găurilor de ventilare și, respectiv, • a hidroizolației elastice orizontale de pe zidul interior; • executarea zidăriilor pe cele două fundații, pînă sub cota feței inferioare a grinzii de beton armat; • executarea cofrajului pentru grinzile și • placa de beton armat a parterului; • așezarea în cofraj a armăturilor pentru grinzile și • placa de beton armat, și • ridicarea lor pe purici pentru obținerea stratului de acoperire cu beton a armăturilor; • turnarea și • vibrarea betonului în grinzile și • în placa de beton armat a parterului; • executarea hidroizolației rigide verticale pe fața exterioară a soclului zidului exterior, de pe blocul de fundație pînă deasupra cotei superioare a hidroizolației elastice; • la nivelul trotuarului se pun, spre hidroizolația rigidă verticală, scînduri pe cant, • se toarnă placa de beton a trotuarului și, după întărirea betonului, • se scot scîndurile; • golul rămas în lungul soclului se umple bine cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul, iar • pe placă se aplică îmbrăcămintea de asfalt turnat, în grosime de 2–3 cm, cu • o pantă de 2–3% dinspre construcție către nivelul carosabil etc.



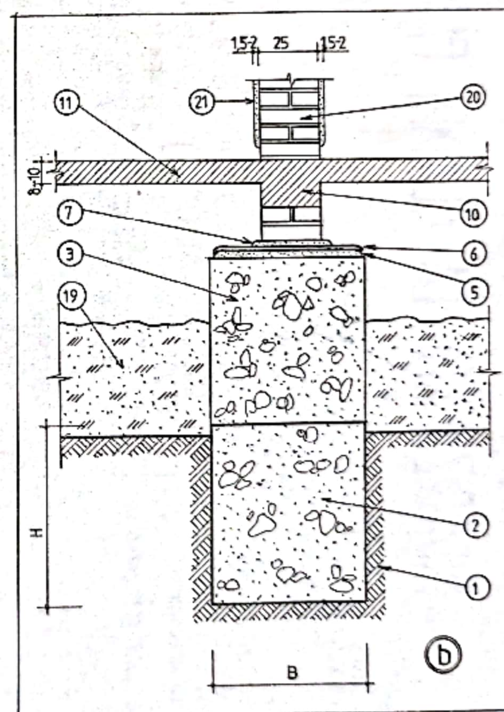
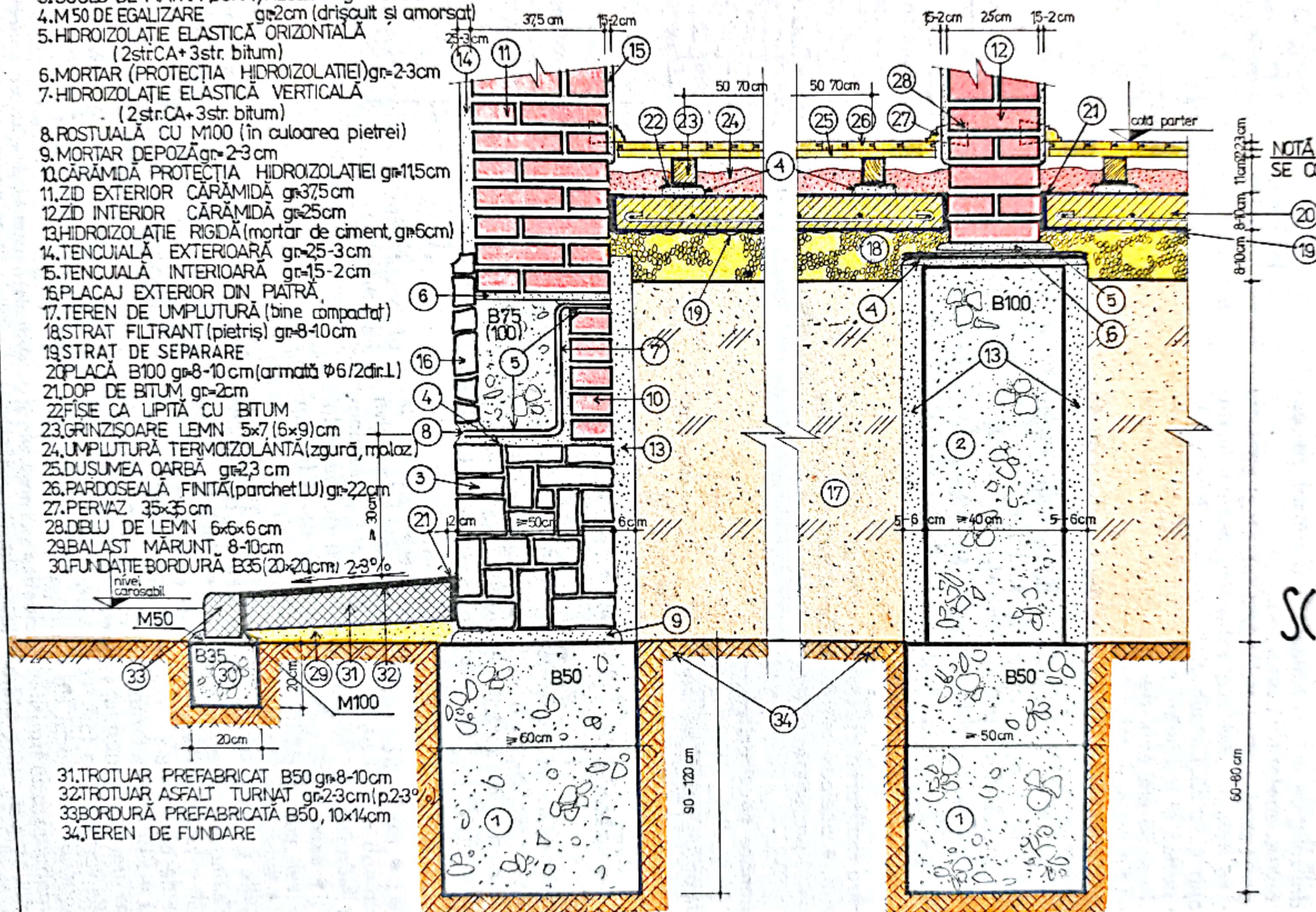


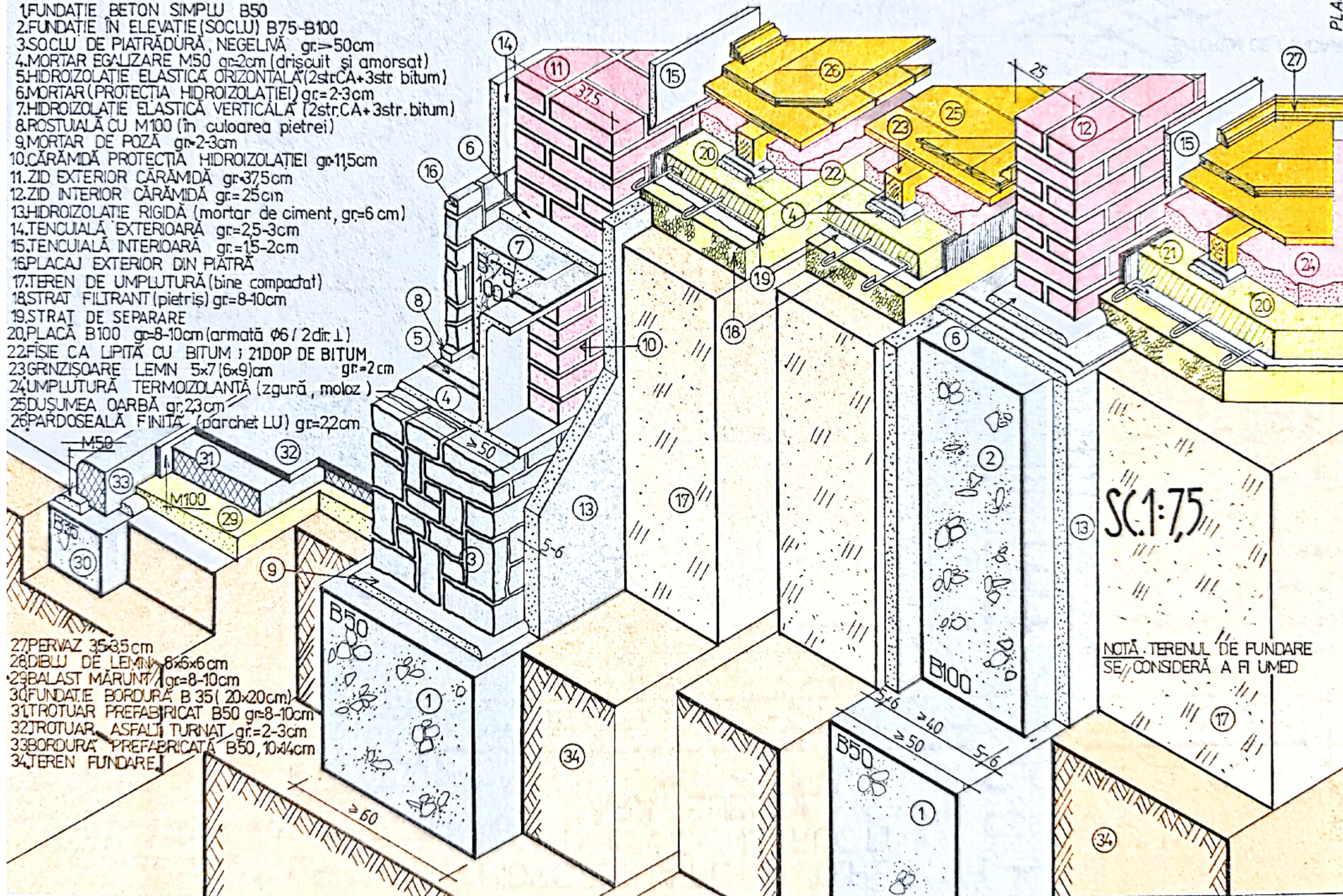
Fig. 130. Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație; placa de beton armat a parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală:

a – prin zidul exterior; *b* – prin zidul interior; *1* – teren de fundare; *2* – fundație; *3* – fundație în elevație; *4* – găuri ∅ 10–12 cm la 50 cm (pentru ventilarea hidroizolației); *5* – strat suport; *6* – hidroizolație elastică orizontală și verticală; *7* – strat de protecție; *8* – zid de protecție; *9* – beton B35; *10* – grindă de beton armat; *11* – planșeu de beton armat; *12* – zid exterior la parter; *13* – tencuială exterioară; *14* – hidroizolație rigidă verticală (soclu); *15* – dop de bitum; *16* – asfalt turnat; *17* – placă trotuar; *18* – balast; *19* – umplutură; *20* – zid interior la parter; *21* – tencuială interioară.

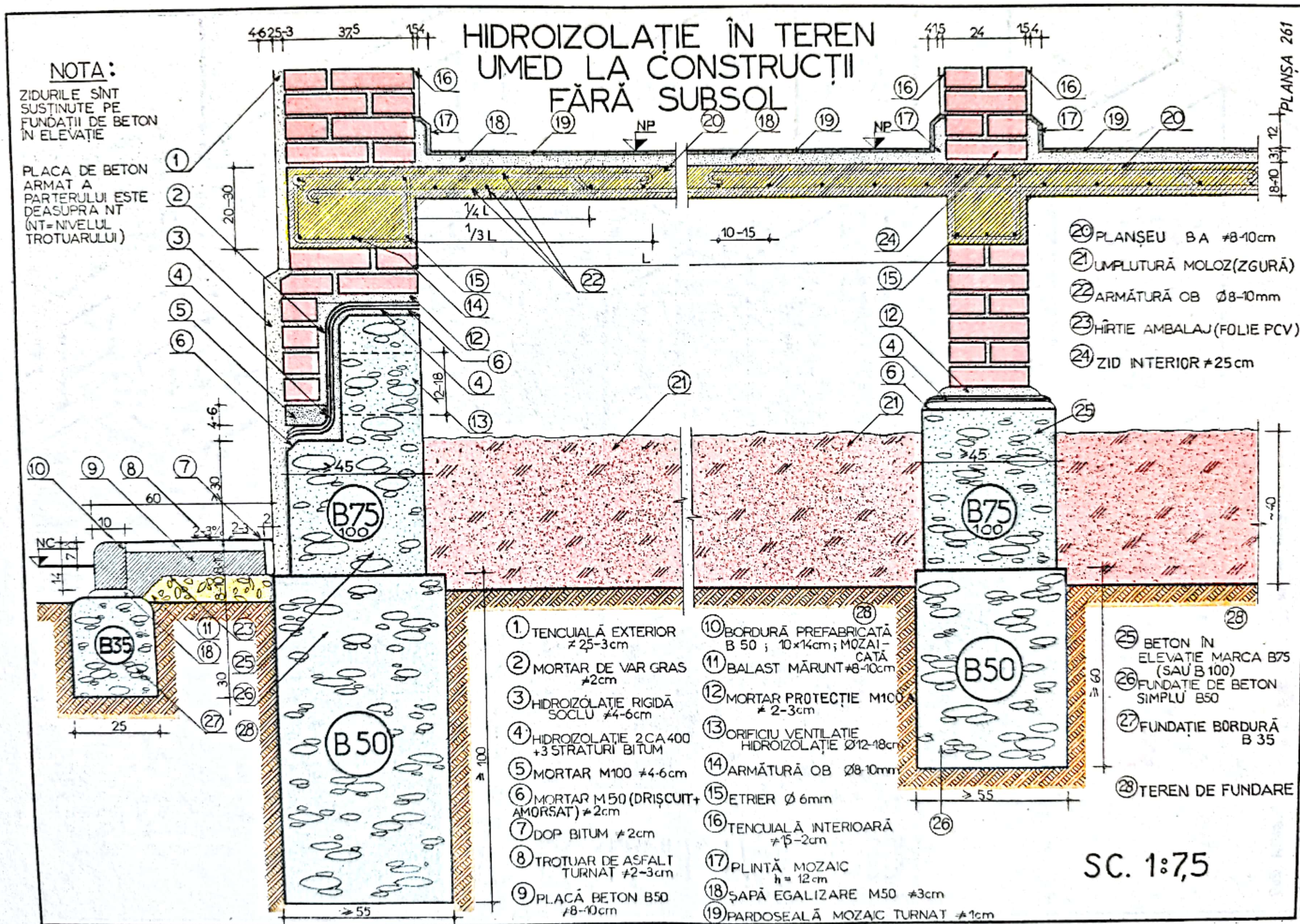
PLANȘA 259

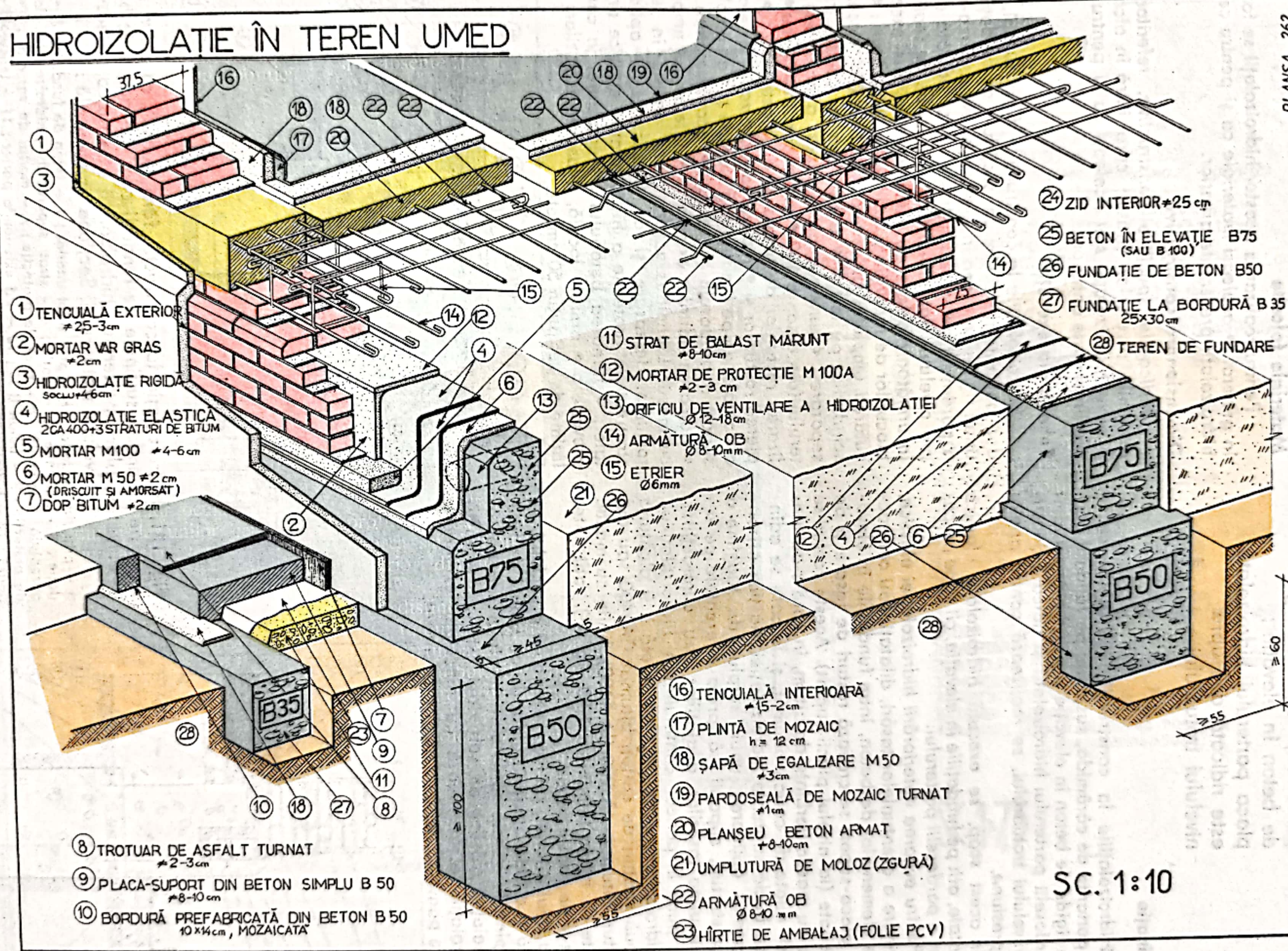
HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL





HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI FĂRĂ SUBSOL
PLANSA 260
1.FUNDAȚIE BETON SIMPLU B50
2.FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE (SOCLU) B75-B100
3.SOCLU DE PIATRĂDURĂ, NEGELIVĂ gr.=50cm
4.MORTAR EGALIZARE M50 gr.=2cm (drișcuit și amorsat)
5.HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (2str.CA+3str. bitum)
6.MORTAR (PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI) gr.=2-3cm
7.HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ (2str.CA+3str. bitum)
8.ROSTUIALĂ CU M100 (în culoarea pietrei)
9.MORTAR DE POZĂ gr.=2-3cm
10.CĂRĂMIDĂ PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr.=11,5cm
11.ZID EXTERIOR CĂRĂMIDĂ gr.=37,5cm
12.ZID INTERIOR CĂRĂMIDĂ gr.=25cm
13.HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (mortar de ciment, gr.=6 cm)
14.TENCUIALĂ EXTERIOARĂ gr.=2,5-3cm
15.TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr.=1,5-2cm
16.PLACAJ EXTERIOR DIN PIATRĂ
17.TEREN DE UMPLUTURĂ (bine compactat)
18.STRAT FILTRANT (pietriș) gr.=8-10cm
19.STRAT DE SEPARARE
20.PLACĂ B100 gr.=8-10cm (armată φ6 / 2dir.⊥)
22.FÎSIE CA LIPITĂ CU BITUM ; 21DOP DE BITUM
23.GRINZIȘOARE LEMN 5x7 (6x9)cm
24.UMPLUTURĂ TERMOIZOLANTĂ (zgură, moloz)
25.DUȘUMEA OARBĂ gr.23cm
26.PARDOSEALĂ FINITĂ (parchet LU) gr.=2,2cm
27.PERVAZ 35x3,5cm
28.DIBLU DE LEMN 6x6x6cm
29.BALAST MĂRUNT gr.=8-10cm
30.FUNDAȚIE BORDURĂ B 35 (20x20cm)
31.TROTUAR PREFABRICAT B50 gr.=8-10cm
32.TROTUAR ASFALT TURNAT gr.=2-3cm
33.BORDURĂ PREFABRICATĂ B50, 10x14cm
34.TEREN FUNDARE
SC.1:7,5
NOTĂ. TERENUL DE FUNDARE SE CONSIDERĂ A FI UMED
M50
M100
B35
B50
B75
B100
37,5
25
≥50
≥60
≥40
5-6
gr.=2cm


HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN UMED LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL
PLANȘA 261
NOTA:
ZIDURILE SÎNT SUSȚINUTE PE FUNDAȚII DE BETON ÎN ELEVAȚIE
PLACA DE BETON ARMAT A PARTERULUI ESTE DEASUPRA NT (NT=NIVELUL TROTUARULUI)
NP
NC
B75 100
B50
B35
SC. 1:7,5
① TENCUIALĂ EXTERIOR ≠2,5-3cm
② MORTAR DE VAR GRAS ≠2cm
③ HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ SOCLU ≠4-6cm
④ HIDROIZOLAȚIE 2CA400 +3 STRATURI BITUM
⑤ MORTAR M100 ≠4-6cm
⑥ MORTAR M50 (DRIȘCUIT+AMORSAT) ≠2cm
⑦ DOP BITUM ≠2cm
⑧ TROTUAR DE ASFALT TURNAT ≠2-3cm
⑨ PLACĂ BETON B50 ≠8-10cm
⑩ BORDURĂ PREFABRICATĂ B 50 ; 10×14cm ; MOZAICATĂ
⑪ BALAST MĂRUNT ≠8-10cm
⑫ MORTAR PROTECȚIE M100 ≠2-3cm
⑬ ORIFICIU VENTILAȚIE HIDROIZOLAȚIE Ø12-18cm
⑭ ARMĂTURĂ OB Ø8-10mm
⑮ ETRIER Ø 6mm
⑯ TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5-2cm
⑰ PLINTĂ MOZAIC h = 12cm
⑱ ȘAPĂ EGALIZARE M50 ≠3cm
⑲ PARDOSEALĂ MOZAIC TURNAT ≠1cm
⑳ PLANȘEU B.A ≠8-10cm
㉑ UMPLUTURĂ MOLOZ (ZGURĂ)
㉒ ARMĂTURĂ OB Ø8-10mm
㉓ HÎRTIE AMBALAJ (FOLIE PCV)
㉔ ZID INTERIOR ≠25cm
㉕ BETON ÎN ELEVAȚIE MARCA B75 (SAU B 100)
㉖ FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU B50
㉗ FUNDAȚIE BORDURĂ B 35
㉘ TEREN DE FUNDARE



HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN UMED
PLANȘA 262
37,5
1 TENCUIALĂ EXTERIOR ≠2,5-3cm
2 MORTAR VAR GRAS ≠2cm
3 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ SOCLU≠4-6cm
4 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ 2CA400+3 STRATURI DE BITUM
5 MORTAR M100 ≠4-6cm
6 MORTAR M 50 ≠2cm (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT)
7 DOP BITUM ≠2cm
8 TROTUAR DE ASFALT TURNAT ≠2-3cm
9 PLACA-SUPORT DIN BETON SIMPLU B 50 ≠8-10cm
10 BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN BETON B 50 10×14cm, MOZAICATĂ
11 STRAT DE BALAST MĂRUNT ≠8-10cm
12 MORTAR DE PROTECȚIE M 100A ≠2-3 cm
13 ORIFICIU DE VENTILARE A HIDROIZOLAȚIEI Ø 12-18cm
14 ARMĂTURĂ OB Ø 8-10mm
15 ETRIER Ø6mm
16 TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5-2cm
17 PLINTĂ DE MOZAIC h = 12 cm
18 ȘAPĂ DE EGALIZARE M50 ≠3cm
19 PARDOSEALĂ DE MOZAIC TURNAT ≠1cm
20 PLANȘEU BETON ARMAT ≠8-10cm
21 UMPLUTURĂ DE MOLOZ (ZGURĂ)
22 ARMĂTURĂ OB Ø 8-10 mm
23 HÎRTIE DE AMBALAJ (FOLIE PCV)
24 ZID INTERIOR ≠25 cm
25 BETON ÎN ELEVAȚIE B75 (SAU B 100)
26 FUNDAȚIE DE BETON B50
27 FUNDAȚIE LA BORDURĂ B 35 25×30cm
28 TEREN DE FUNDARE
B75
B50
B35
≥45
≥55
≥60
≥100
SC. 1:10

II.A.11(131). Hidroizolații la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație ; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinație

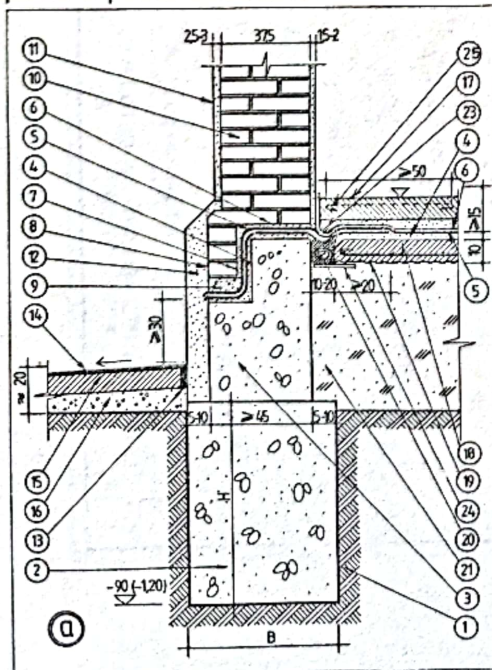
Hidroizolațiile la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație și avînd placa-suport a pardoselii parterului hidroizolată și ridicată deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra apelor fără presiune.*

În acest scop, se execută hidroizolații elastice orizontale, atît pe fundațiile în elevație, cît și pe placa-suport a pardoselii parterului.

Pentru evitarea deteriorării hidroizolației elastice, ca urmare a eventualelor tasări, dilatații sau contracții ale elementelor de beton, între fundațiile în elevație și placa-suport se creează rosturi de tasare și de elasticitate (la nivelul plăcii-suport). Aceste rosturi se umplu cu mastic fierbinte de bitum, în care s-au înecat fîșii rulate de carton bitumat, și în care se adîncesc cu buclă straturile hidroizolației elastice orizontale, pentru obținerea unui surplus de lungime a acestor straturi, capabil să preia diferențele ce rezultă în urma tasărilor, dilatațiilor sau contracțiilor, fără a pune în pericol continuitatea hidroizolațiilor.

Hidroizolația elastică se consideră a fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît și de stratul suport.

La zidul exterior, pe fața exterioară a soclului, se execută și o hidroizolație rigidă, de pe blocul de fundație pînă la o cotă superioară nivelului superior al hidroizolației elastice de sub zidul exterior. Această hidroizolație se racordează cu tencuiala exterioară printr-o pantă sclivisită cu mortar de ciment.



Trotuarul din jurul construcției se protejează cu o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat, pentru îndepărtarea de fundații a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, *sînt aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație și avînd placa-suport a pardoselii parterului hidroizolată și ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 131, *a, b*), *se realizează în următoarele faze de execuție,* ulterioare executării blocurilor de fundație și fundațiilor în elevație : • executarea umpluturilor compactate (inclusiv • așezarea scîndurilor pe lat) și • acoperirea lor cu un strat de separare ; • turnarea plăcii-suport a pardoselii parterului (din beton B 100 • armat constructiv), cu • realizarea rosturilor de tasare și de elasticitate ; • umplerea rosturilor și • realizarea hidroizolațiilor elastice orizontale, de pe fundațiile în elevație și • de pe placa-suport a pardoselii parterului, • racordate între ele ; • ridicarea zidurilor exterior și • interior ; • umplerea cu mastic bituminos a șanțurilor, formate în lungul rosturilor de tasare și de elasticitate ; • aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice orizontale ; • turnarea betonului de egalizare, în care se prevede o • armare locală, deasupra rosturilor, pe o lățime de cel puțin 50 cm etc.

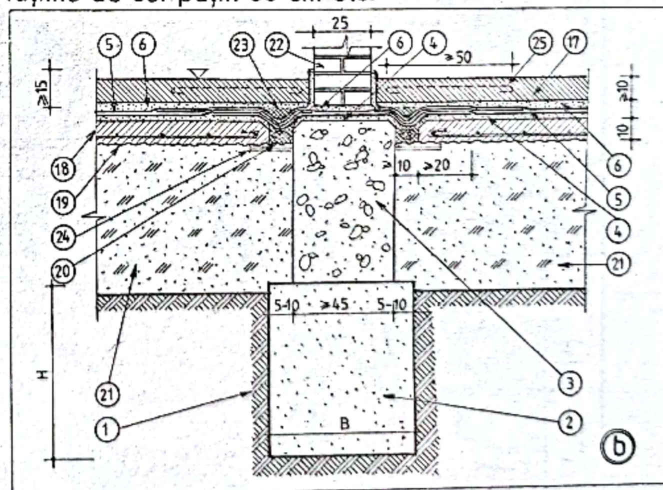
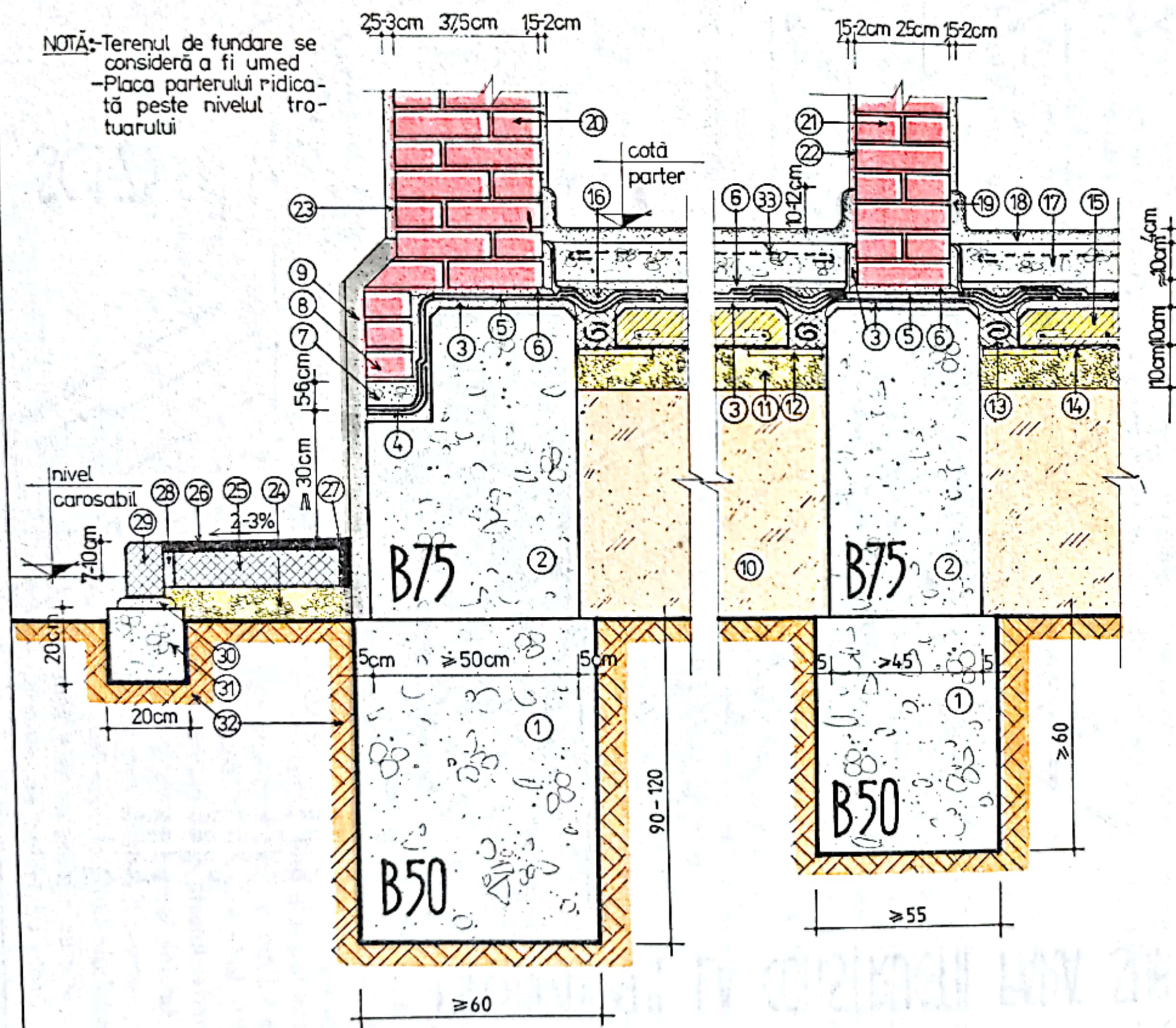


Fig. 131. Hidroizolația la construcții fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton în elevație ; placa parterului hidroizolată este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

a — prin zidul exterior ; *b* — prin zidul interior ; *1* — teren de fundare ; *2* — fundație ; *3* — fundație în elevație ; *4* — strat suport ; *5* — hidroizolație elastică orizontală și verticală ; *6* — strat de protecție ; *7* — mortar de var gras ; *8* — zid de protecție ; *9* — beton B 35 ; *10* — zid exterior la parter ; *11* — tencuială exterioară ; *12* — hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *13* — dop de bitum ; *14* — asfalt turnat ; *15* — placă trotuar ; *16* — balast ; *17* — beton de egalizare ; *18* — placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *19* — strat de separare ; *20* — rost de elasticitate și tasare ; *21* — umplutură compactată ; *22* — zid interior la parter ; *23* — mastic bituminos ; *24* — scîndură ; *25* — armare locală deasupra rostului.

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL

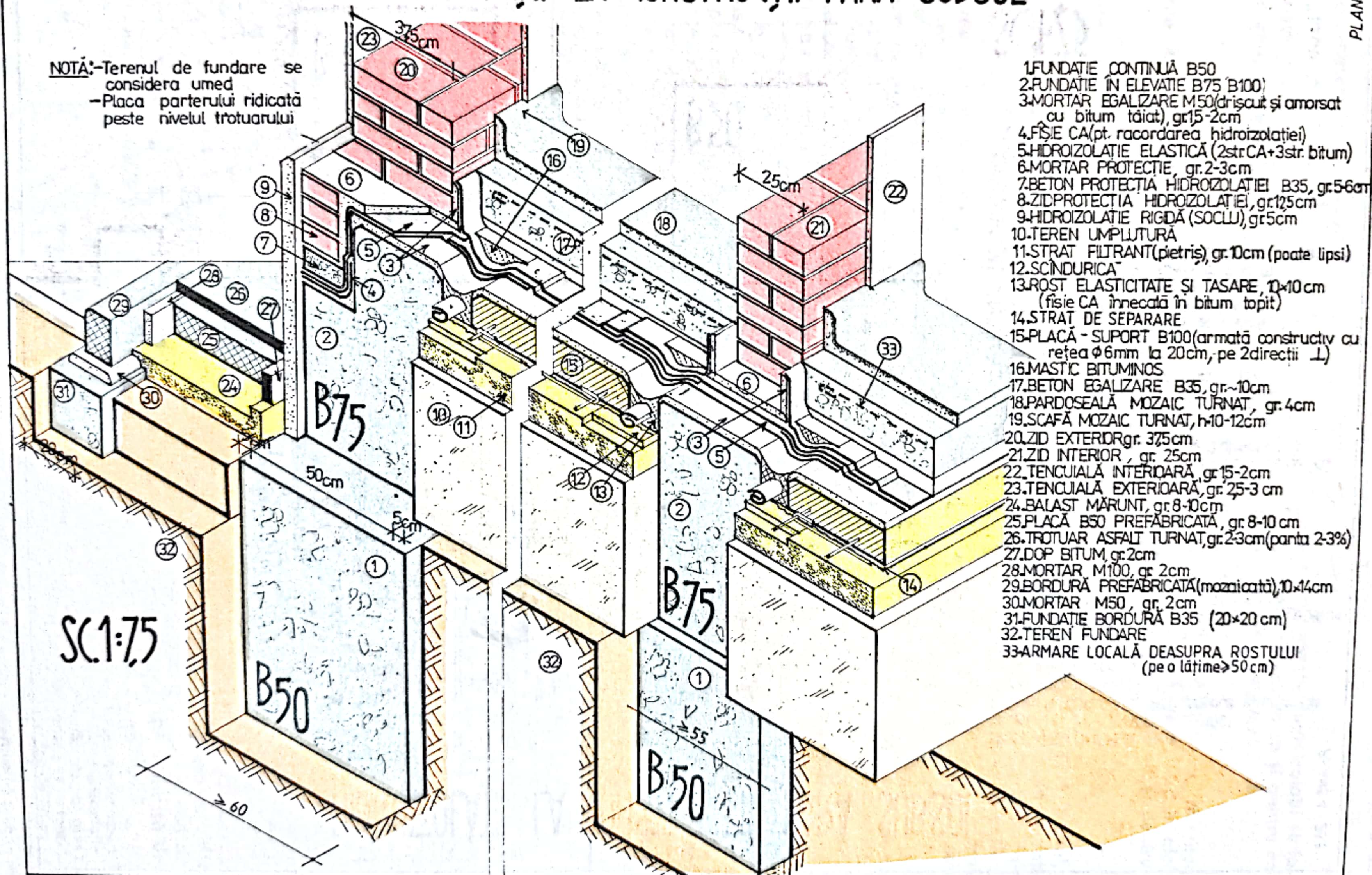


1. FUNDAȚIE CONTINUĂ B50
2. FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE B75(B100)
3. MORTAR EGALIZARE M50 (drișcuit și amorsat cu bitum tăiat) gr. 1,5-2cm
4. FÎȘE CA (pt. racordarea hidroizolației)
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2str.CA + 3str. bitum)
6. MORTAR PROTECȚIE, gr. 2-3cm
7. BETON PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI B35, gr. 5-6cm
8. ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI, gr. 12,5cm
9. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU), gr. 5cm
10. TEREN UMPLUTURĂ
11. STRAT FILTRANT (pietriș), gr. 10cm (poate lipsi)
12. SCÎNDURICĂ
13. ROST ELASTICITATE ȘI TASARE, 10×10cm (fîșie CA înnecată în bitum)
14. STRAT DE SEPARARE
15. PLACĂ-SUPORT B100 (armată constructiv cu rețea Φ6mm la 20cm, pe 2 direcții ⊥)
16. MASTIC BITUMINOS
17. BETON EGALIZARE B35, gr. ~10cm
18. PARDOSEALĂ MOZAIC TURNAT, gr. 4cm
19. SCAFĂ MOZAIC TURNAT, h=10-12cm
20. ZID EXTERIOR, gr. 37,5cm
21. ZID INTERIOR, gr. 25cm
22. TENCUIALĂ INTERIOARĂ, gr. 1,5-2cm
23. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ, gr. 2,5-3cm
24. BALAST MĂRUNT, gr. 8-10cm
25. PLACA B50 PREFABRICATĂ, gr. 8-10cm
26. TROTUAR ASFALT TURNAT, gr. 2-3cm (panta 2-3%)
27. DOP BITUM, gr. 2cm
28. MORTAR M100, gr. 2cm
29. BORDURĂ PREFABRICATĂ (mozaicată), 10×14cm
30. MORTAR M50, gr. 2cm
31. FUNDAȚIE BORDURĂ B35, (20×20cm)
32. TEREN FUNDARE
33. ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI (pe o lățime ≥50cm)

SC 1:75

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 264



B. Hidroizolaţii la construcţii cu subsol

II.B.1(132). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; hidroizolaţia elastică verticală se opreşte la nivelul trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol şi susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, *sînt realizate contra apelor fără presiune.*

Hidroizolaţiile se proiectează în funcţie de importanţa construcţiei ţinînd seama de condiţiile generale impuse tuturor lucrărilor de acest fel.

În cazul de faţă, hidroizolaţia elastică este aplicată atît orizontal, la nivelul fundaţiei (şi în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului) şi la nivel superior, sub cota plafonului subsolului (dar la cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului), cît şi vertical, pe faţa exterioară a elementului portant de la subsol pînă la nivelul trotuarului, fiind alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Hidroizolaţia rigidă verticală exterioară de pe soclu este o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, realizată din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă (conform Normativului C. 140-71).

În cazul în care această soluţie nu este impusă de considerente de ordin static sau constructiv (ca stîlpi, armături sau alte elemente cu sarcini mari), hidroizolaţia verticală exterioară pe soclu se va realiza cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă armată (sau numai cu mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă), pînă la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului (fig. 132, *b*, *c*).

La partea inferioară, hidroizolaţia verticală trebuie să ajungă pînă la fundaţie şi să fie racordată cu hidroizolaţia orizontală a pereţilor sau pardoselii.

În cadrul acestui ansamblu de hidroizolaţii, trebuie considerată şi îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat aplicată pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului şi de fundaţie a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive care au fost date pentru cazul similar la care hidroizolaţiile la zidul exterior se realizau contra umidităţii solului, *sînt valabile şi în cazul de faţă.*

Rostul de tasare are în secţiune dimensiunile de 10×10 cm, betonul de egalizare grosimea de ≈5–10 cm, în funcţie de cota la care urmează a se realiza pardoseala şi de alcătuirea acesteia, iar armarea locală de deasupra rostului are lăţimea de cel puţin 50 cm (eventual pardoseala).

În cazul aplicării hidroizolaţiei pe zidul de rezistenţă, zidul de protecţie trebuie prevăzut pe toată înălţimea cu rosturi verticale la intervale de 5 m, realizate cu o fişie de carton sau împîslitură bitumată, lipită.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, şi susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton (fig. 132, *a*), *se realizează în* • *aceleaşi faze de execuţie* (ulterioare săpării subsolului şi executării fundaţiei respective) *ca şi în cazul similar în care hidroizolaţiile la zidul exterior se realizau contra umidităţii solului*, cu deosebirea că aici intervine şi • turnarea plăcii-suport a pardoselii subsolului şi • aplicarea hidroizolaţiei elastice pe placa-suport, • racordată cu cea de pe fundaţie şi • protejarea ei cu un strat de mortar peste care • se toarnă un strat de beton de egalizare, • armat local deasupra rostului de tasare.

În cazul în care hidroizolaţia verticală exterioară de pe soclu se realizează cu materiale bituminoase (aplicată fie pe zidul de rezistenţă, ca în fig. 132, *b*, fie pe zidul de protecţie, ca în fig. 132, *c* (după cum taluzul în care se sapă subsolul necesită o săpătură taluzată sau este suficient de coeziv pentru a permite o săpătură verticală) ea • se continuă pe soclu, pînă la cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului. Apoi ea • se rabate pe faţa orizontală a zidului exterior al subsolului (de la această cotă), devenind astfel hidroizolaţia elastică orizontală de la nivelul superior.

În ambele cazuri, de la nivelul solului, pînă la cel puţin 5 cm deasupra acestei hidroizolaţii elastice orizontale de la nivel superior, hidroizolaţia elastică verticală exterioară • se va proteja cu o tencuială impermeabilă • (armată de obicei cu plasă de rabiţ), care • se va racorda printr-un plan înclinat spre nivelul carosabil cu tencuiala exterioară a zidului exterior.

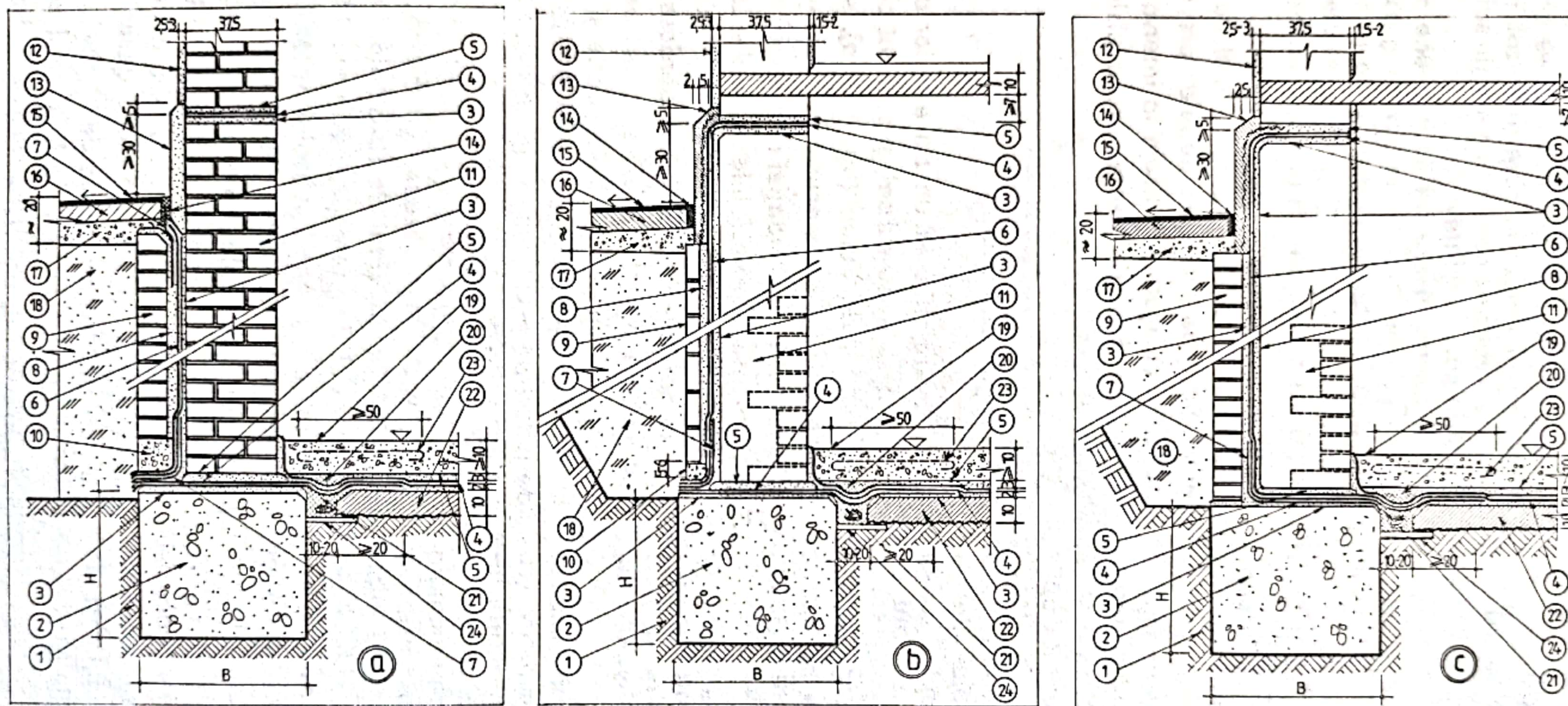


Fig. 132. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație continuă rigidă de beton ; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului. Secțiune transversală :

a — hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului ; *b* — hidroizolația elastică verticală este aplicată pe zidul de rezistență ; *c* — hidroizolația elastică verticală este aplicată pe zidul de protecție ; *1* — teren de fundare ; *2* — fundație ; *3* — strat suport ; *4* — hidroizolație elastică orizontală ; *5* — strat de protecție ; *6* — hidroizolație elastică verticală ; *7* — fișie suplimentară de carton (pînză) bitumat ; *8* — mortar de var gras ; *9* — zid de protecție ; *10* — beton B 35 ; *11* — zid exterior la subsol ; *12* — tencuială exterioară ; *13* — hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *14* — dop de bitum ; *15* — asfalt turnat ; *16* — placă trotuar ; *17* — balast ; *18* — umplutură compactată ; *19* — beton de egalizare ; *20* — mastic bituminos ; *21* — rost de tasare ; *22* — placă-suport a pardoselii subsolului ; *23* — armare locală deasupra rostului ; *24* — scîndură.

II.B.2(133). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu < 30 cm

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, *se realizează contra apelor fără presiune.*

În cazul de faţă, se consideră că soclul construcţiei se ridică cu mai puţin de 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

În această situaţie, se va aplica atît o hidroizolaţie elastică orizontală pe fundaţie (sub zid, pe fundaţie, şi în continuare pe placa-suport a pardoselii suboslului), cît şi o hidroizolaţie verticală, pe faţa exterioară a zidului subsolului, întoarsă pe orizontală, pe faţa superioară a soclului şi a zidului.

Spre exterior, această hidroizolaţie elastică verticală se protejează cu un zid de cărămidă, precum şi cu o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, care îmbracă soclul.

În cadrul măsurilor de hidroizolare a zidului exterior, trebuie considerată şi aplicarea unei îmbrăcăminţi impermeabile de asfalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului şi fundaţie a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice.

Hidroizolaţiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Hidroizolaţia rigidă, este, în general, realizată din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Această soluţie, la care înălţimea soclului este mai mică de 30 cm, *oferă mai puţină siguranţă de izolare a interiorului subsolului* în contra precipitaţiilor atmosferice ; de aceea este preferabil a fi evitată ori de cîte ori este posibil.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive care au fost date pentru cazul similar la care hidroizolaţiile la zidul exterior se realizau contra umidităţii solului, *sînt valabile şi în cazul de faţă.*

Rostul de tasare are în secţiune dimensiunile de 10×10 cm, *betonul de egalizare* grosimea de ≈ 7–10 cm, în funcţie de cota la care urmează a se realiza pardoseala, şi de alcătuirea acesteia, iar *armarea locală* de deasupra rostului va avea lăţimea de cel puţin 50 cm (eventual pardoseala).

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton şi avînd înălţimea hidroizolaţiei la soclu < 30 cm (fig. 133), *se realizează în • aceleaşi faze de execuţie* (ulterioare săpării subsolului şi executării fundaţiei respective) *ca şi în cazul similar, în care hidroizolaţiile la zidul exterior se realizau contra umidităţii solului*, cu deosebirea că aici intervine şi • turnarea plăcii-suport a pardoselii subsolului şi • aplicarea hidroizolaţiei elastice pe placa-suport, • racordată cu cea de pe fundaţie şi • protejarea ei cu un strat de mortar, peste care • se toarnă un strat de beton de egalizare (eventual pardoseala), • armat local deasupra rostului de tasare.

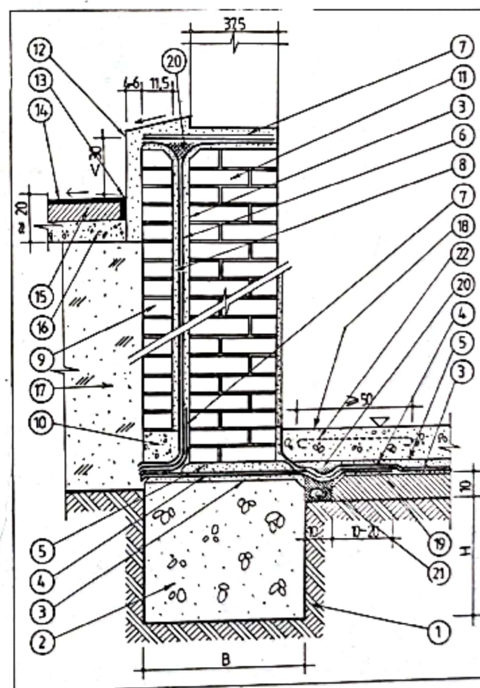
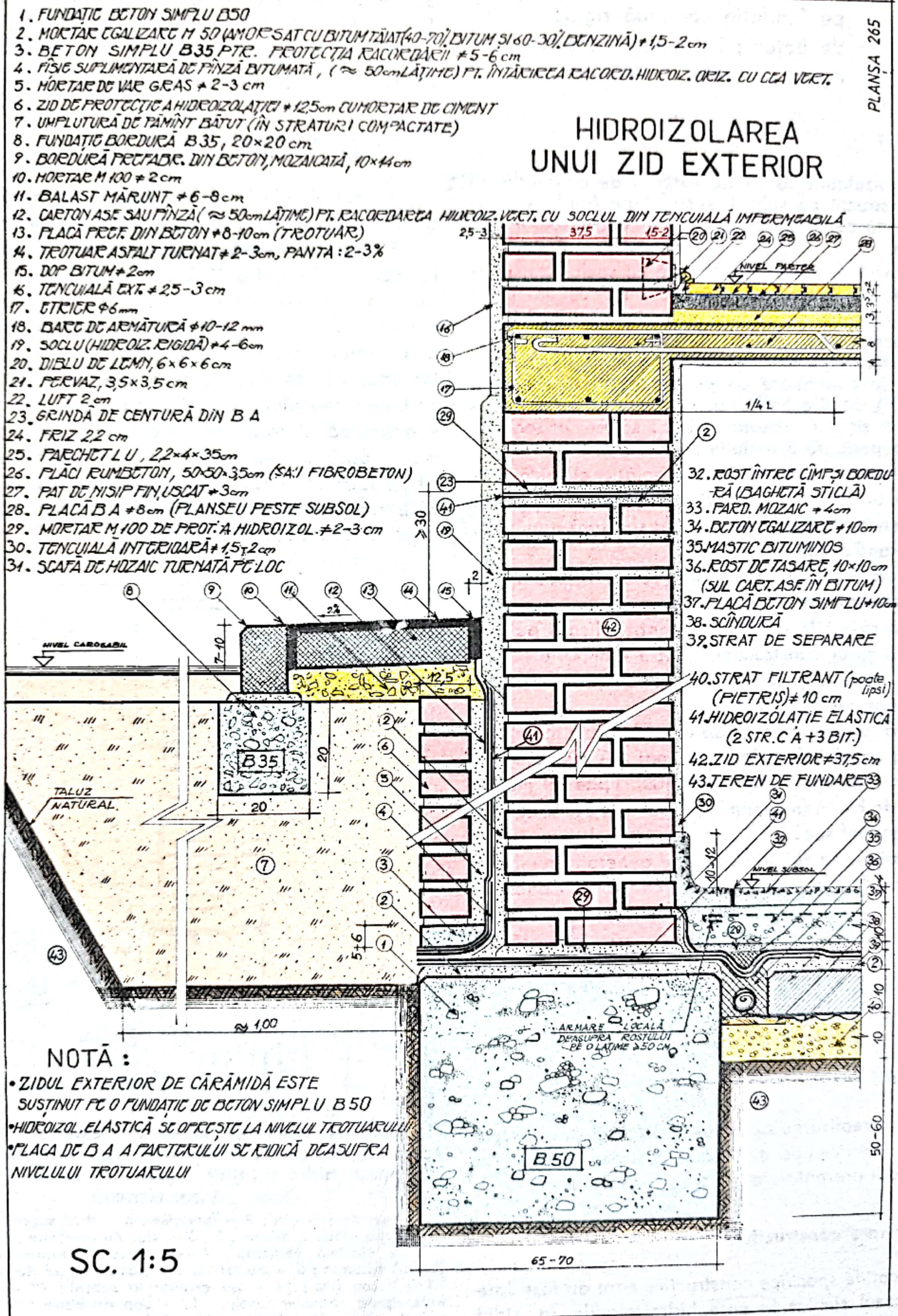
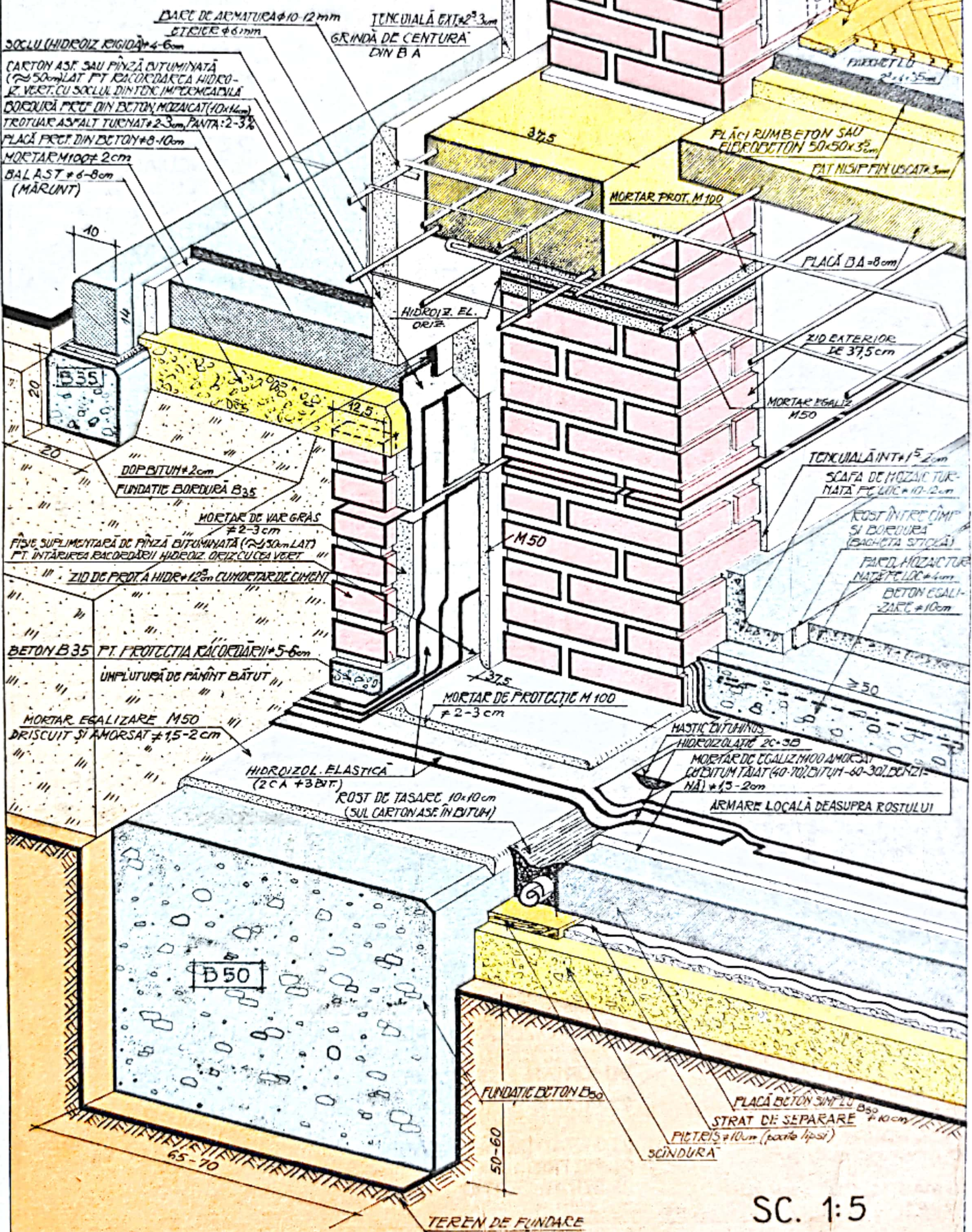


Fig. 133. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu < 30 cm. Secţiune transversală :

1 — teren de fundare ; *2* — fundaţie ; *3* — strat suport ; *4* — hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* — strat de protecţie ; *6* — hidroizolaţie elastică verticală ; *7* — fişii suplimentare de carton (pînză) bitumat ; *8* — mortar de var gras ; *9* — zid de protecţie ; *10* — beton B35 ; *11* — zid exterior la subsol ; *12* — hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *13* — dop de bitum ; *14* — asfalt turnat ; *15* — placă trotuar ; *16* — balast ; *17* — umplutură compactată ; *18* — beton de egalizare ; *19* — placă-suport a pardoselii subsolului ; *20* — mastic bituminos ; *21* — rost de tasare ; *22* — armare locală deasupra rostului.

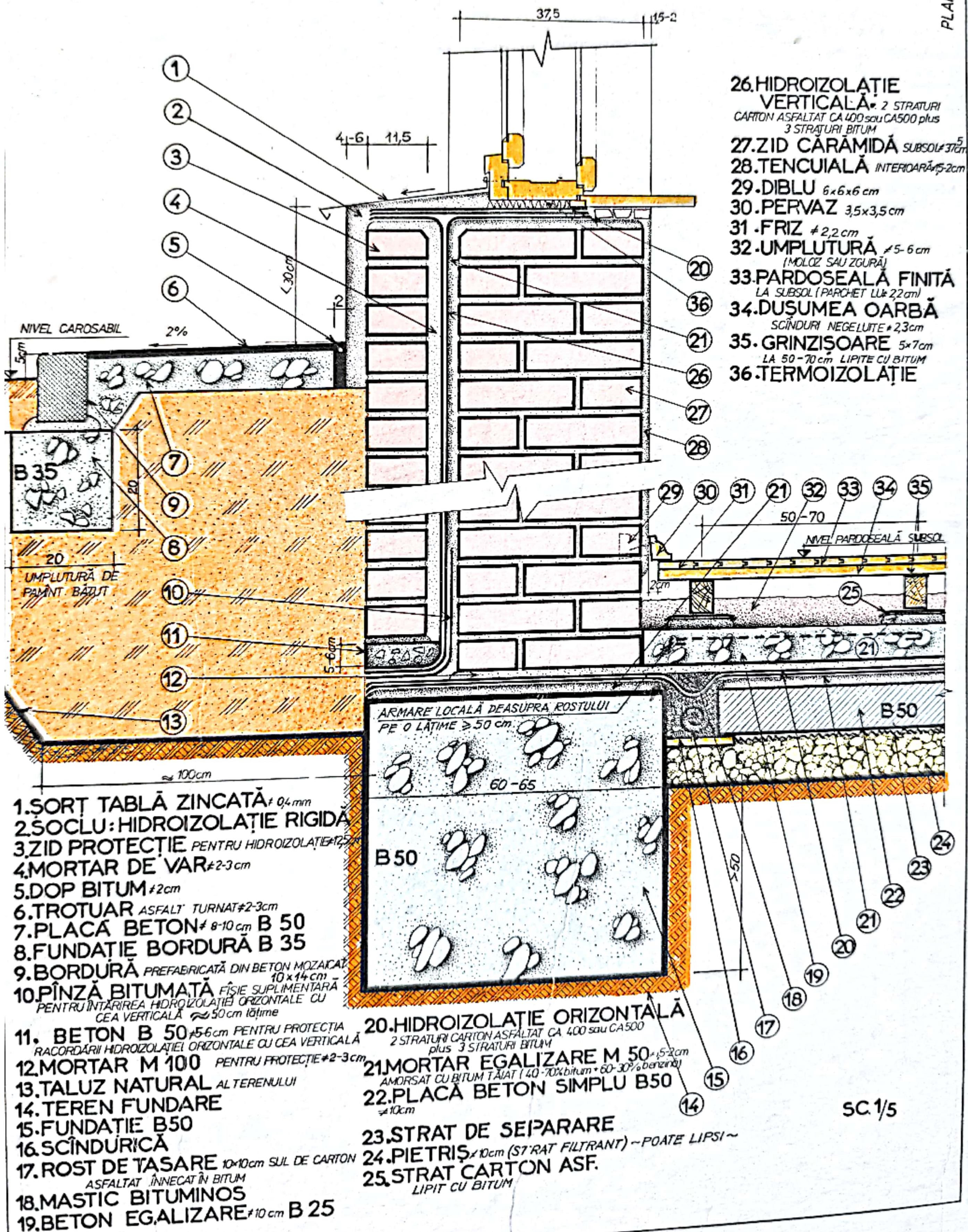

PLANȘA 265
HIDROIZOLAREA
UNUI ZID EXTERIOR
1. FUNDAȚIE BETON SIMPLU B50
2. MORTAR EGALIZARE M 50 (AMORSAT CU BITUM TĂIAT (40-70% BITUM ȘI 60-30% BENZINĂ) ≠ 1,5-2 cm
3. BETON SIMPLU B35 PTR. PROTECȚIA RACORDĂRII ≠ 5-6 cm
4. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ, (≈ 50 cm LĂȚIME) PT. ÎNTĂRIREA RACORD. HIDROIZ. ORIZ. CU CEA VERT.
5. MORTAR DE VAR GRAS ≠ 2-3 cm
6. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 12,5 cm CU MORTAR DE CIMENT
7. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT (ÎN STRATURI COMPACTATE)
8. FUNDAȚIE BORDURĂ B35, 20×20 cm
9. BORDURĂ PREFABR. DIN BETON, MOZAICATĂ, 10×14 cm
10. MORTAR M 100 ≠ 2 cm
11. BALAST MĂRUNT ≠ 6-8 cm
12. CARTON ASF. SAU PÎNZĂ (≈ 50 cm LĂȚIME) PT. RACORDAREA HIDROIZ. VERT. CU SOCLUL DIN TENCUIALĂ IMPERMEABILĂ
13. PLACĂ PREF. DIN BETON ≠ 8-10 cm (TROTUAR)
14. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠ 2-3 cm, PANTA: 2-3%
15. DOP BITUM ≠ 2 cm
16. TENCUIALĂ EXT. ≠ 2,5-3 cm
17. ETRIER Φ6 mm
18. BARE DE ARMĂTURĂ Φ10-12 mm
19. SOCLU (HIDROIZ. RIGIDĂ) ≠ 4-6 cm
20. DIBLU DE LEMN, 6×6×6 cm
21. PERVAZ, 3,5×3,5 cm
22. LUFT 2 cm
23. GRINDĂ DE CENTURĂ DIN B A
24. FRIZ 2,2 cm
25. PARCHET L U, 2,2×4×35 cm
26. PLĂCI RUMBETON, 50×50×3,5 cm (SAU FIBROBETON)
27. PAT DE NISIP FIN, USCAT ≠ 3 cm
28. PLACĂ B A ≠ 8 cm (PLANȘEU PESTE SUBSOL)
29. MORTAR M 100 DE PROT. A HIDROIZOL. ≠ 2-3 cm
30. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5÷2 cm
31. SCAFĂ DE MOZAIC TURNATĂ PE LOC
32. ROST ÎNTRE CÎMP ȘI BORDURĂ (BAGHETĂ STICLĂ)
33. PARD. MOZAIC ≠ 4 cm
34. BETON EGALIZARE ≠ 10 cm
35. MASTIC BITUMINOS
36. ROST DE TASARE, 10×10 cm (SUL CART. ASF. ÎN BITUM)
37. PLACĂ BETON SIMPLU ≠ 10 cm
38. SCÎNDURĂ
39. STRAT DE SEPARARE
40. STRAT FILTRANT (poate lipsi) (PIETRIȘ) ≠ 10 cm
41. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 STR. C A + 3 BIT.)
42. ZID EXTERIOR ≠ 37,5 cm
43. TEREN DE FUNDARE
NIVEL PARTER
NIVEL CAROSABIL
NIVEL SUBSOL
TALUZ NATURAL
B35
B50
ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI PE O LĂȚIME ≥ 50 CM
NOTĂ:
• ZIDUL EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ESTE SUSȚINUT PE O FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU B50
• HIDROIZOL. ELASTICĂ SE OPREȘTE LA NIVELUL TROTUARULUI
• PLACA DE B A A PARTERULUI SE RIDICĂ DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI
SC. 1:5


HIDROIZOLAREA UNUI ZID EXTERIOR
SUSTINUT PE O FUNDATIE DE BETON SIMPLU B50
HIDROIZOLATIA ELASTICĂ SE OPREȘTE LA NIVELUL TROTUARULUI
PLACA DE B A A PARTERULUI SE RIDICĂ DEASUPRA NIV. TROTUARULUI
PLANȘA 266
BARE DE ARMATURA ϕ10-12 mm
ETRIER ϕ6 mm
TENCUIALĂ EXT. ≠2-3 cm
GRINDĂ DE CENTURĂ DIN B A
SOCLU (HIDROIZ. RIGIDĂ) ≠4-6 cm
CARTON ASF. SAU PÎNZĂ BITUMINATĂ (≈50 cm) LAT. PT. RACORDAREA HIDROIZ. VERT. CU SOCLUL DIN TENC. IMPERMEABILĂ
BORDURĂ PREF. DIN BETON MOZAICAT (10×14 cm)
TROTUAR ASFALT TURNAT ≠2-3 cm, PANTA: 2-3%
PLACĂ PREF. DIN BETON ≠8-10 cm
MORTAR M100 ≠2 cm
BALAST ≠6-8 cm (MĂRUNT)
DIELU LEMN
PERVAZ
FRIZ
PARCHET LU 2×4×35 cm
PLĂCI RUMBETON SAU FIBROBETON 50×50×3,5 cm
PAT NISIP FIN USCAT ≠3 cm
MORTAR PROT. M100
PLACĂ B A ≠8 cm
HIDROIZ. EL. ORIZ.
ZID EXTERIOR DE 37,5 cm
MORTAR EGALIZ. M50
10
14
37,5
B35
20
20
12,5
DOP BITUM ≠2 cm
FUNDATIE BORDURĂ B35
MORTAR DE VAR GRAS ≠2-3 cm
FÎSIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMINATĂ (≈30 cm LAT) PT. ÎNTĂRIREA RACORDĂRII HIDROIZ. ORIZ. CU CEA VERT.
ZID DE PROT. A HIDR. ≠12,5 cm CU MORTAR DE CIMENT
M50
TENCUIALĂ INT. ≠1,5-2 cm
SCAFA DE MOZAIC TURNATĂ PE LOC ≠10-12 cm
ROST ÎNTRE CÎMP ȘI BORDURĂ (BAGHETĂ STICLĂ)
PARD. MOZAIC TURNATĂ PE LOC ≠4 cm
BETON EGALIZARE ≠10 cm
≥50
BETON B35 PT. PROTECȚIA RACORDĂRII ≠5-6 cm
UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
37,5
MORTAR DE PROTECȚIE M100 ≠2-3 cm
MORTAR EGALIZARE M50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠1,5-2 cm
MASTIC BITUMINOS
HIDROIZOLAȚIE 2C+3B
MORTAR DE EGALIZ. M100 AMORSAT CU BITUM TĂIAT (40-70% BITUM-60-30% BENZINĂ) ≠1,5-2 cm
ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI
HIDROIZOL. ELASTICĂ (2CA+3BIT.)
ROST DE TASARE 10×10 cm (SUL CARTON ASF. ÎN BITUM)
B50
FUNDAȚIE BETON B50
PLACĂ BETON SIMPLU B50 ≠10 cm
STRAT DE SEPARARE
PIETRIȘ ≠10 cm (poate lipsi)
SCÎNDURĂ
65-70
50-60
TEREN DE FUNDARE
SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN UMED LA ZID EXTERIOR SUSȚINUT PE O FUNDAȚIE DE BETON

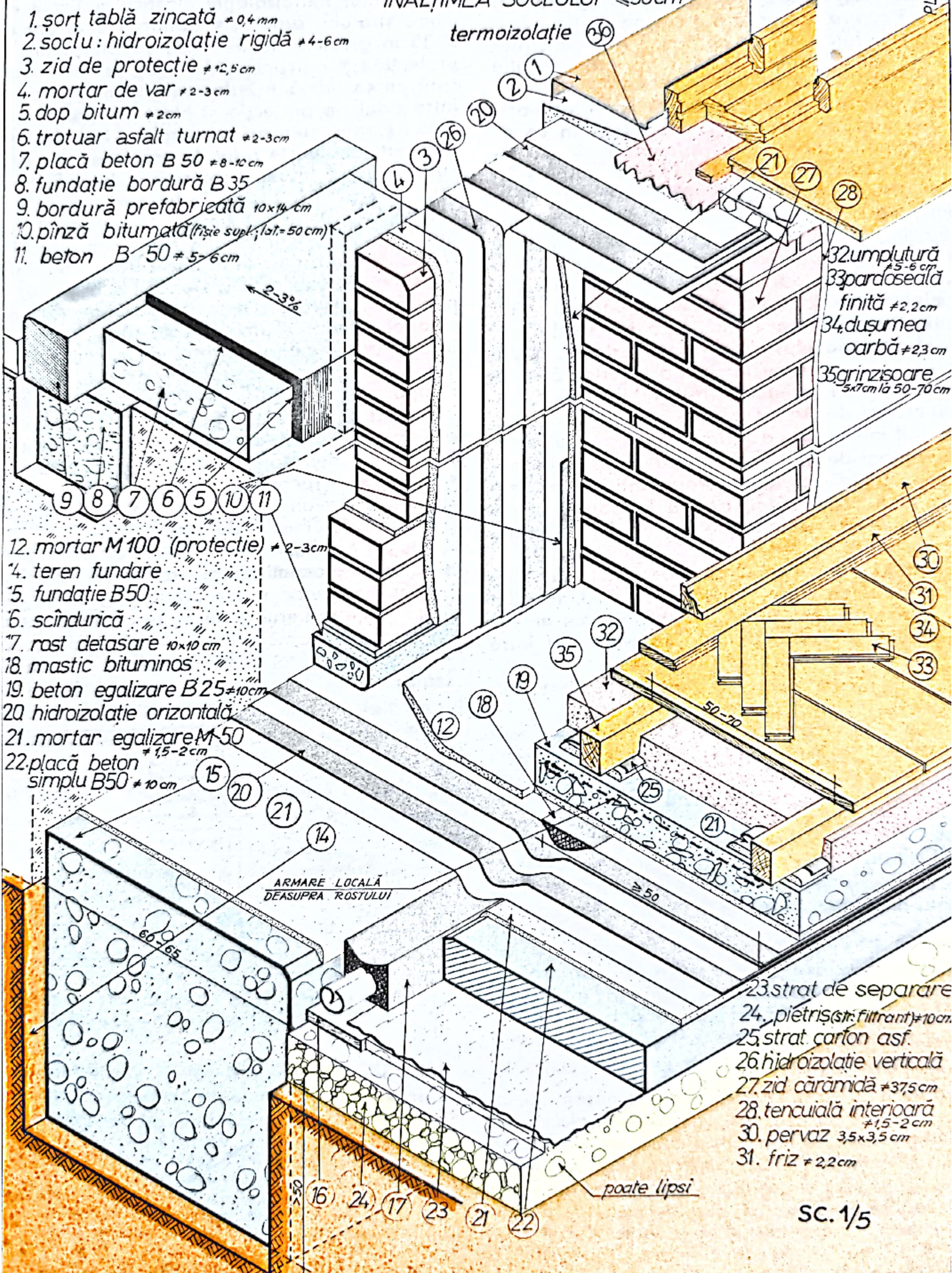
ÎNĂLȚIMEA SOCLULUI ≤30 cm

PLANȘA 267



HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN UMED LA UN ZID EXTERIOR SUSȚINUT PE FUNDAȚIE BETON

ÎNĂLȚIMEA SOCLULUI ≤30cm



II.B.3(134.) Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, susținut pe fundație radier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ⩾ 30 cm

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier, *se realizează contra apelor fără presiune.*

În cazul de față, se consideră că *soclul* construcției se ridică cu cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

În această situație se aplică atît o hidroizolație elastică orizontală pe fundație (sub zid și, în continuare, pe întreaga suprafață a radierului), *cît și o hidroizolație verticală* pe fața exterioară a zidului subsolului, întoarsă pe orizontală, pe fața superioară a soclului și a zidului.

Spre exterior, hidroizolația elastică verticală se protejează cu un zid de cărămidă, precum și cu o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, ce îmbracă soclul de pe sol (umplutură compactată) pînă la cel puțin 5 cm deasupra cotei la care se află amplasată hidroizolația elastică orizontală de la nivelul superior, racordîndu-se cu tencuiala exterioară a zidului printr-un plan înclinat, spre nivelul carosabil și sclivisit cu mortar de ciment.

În cadrul măsurilor de hidrolizare a zidului exterior, trebuie considerată și aplicarea unei îmbrăcăminți impermeabile de asfalt turnat aplicată pe trotuarul din jurul construcției, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului și de fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400, sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/cm²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă este, în general, realizată din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

În acest caz, la care înălțimea soclului este ⩾ 30 cm, *siguranța de izolare,* pe care o oferă pentru interiorul subsolului în contra precipitațiilor atmosferice, este mai mare ca în cazul precedent.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații, *sînt aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier și avînd înălțimea hidroizolației rigide la soclu ⩾ 30 cm (fig. 134), *se realizează în următoarele faze de execuție,* ulterioare săpării subsolului și executării fundației radier: • aplicarea stratului suport sub zid, și • în continuare pe întreaga suprafață a radierului, • drișcuirea și • amorsarea lui; • aplicarea succesivă a straturilor de hidroizolație elastică orizontală, sub zid, și • în continuare pe întreaga suprafață a radierului, după uscarea stratului suport; • aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice orizontale; • executarea zidului exterior, pînă la cel puțin 30 cm deasupra nivelului trotuarului; • aplicarea stratului suport pe fața exterioară a zidului exterior și • pe fața lui superioară orizontală, • drișcuirea și • amorsarea lui; • lipirea fișiei suplimentare de racordare a hidroizolației elastice verticale și • lipirea succesivă a straturilor hidroizolației elastice verticale după uscarea stratului suport; • turnarea unui pat de beton B 35 în grosime de 5–6 cm, suport pentru zidul de protecție; • ridicarea zidului de protecție și, pe măsură ce se ridică • îndesarea de mortar de var-gras între zidul de protecție și hidroizolația elastică verticală; • rabaterea pe orizontală a hidroizolației elastice verticale, peste zidul de protecție, și • peste zidul subsolului; • lipirea succesivă a două fîșii suplimentare de carton bitumat (de lățimea zidului exterior al subsolului plus cea a zidului de protecție) peste părțile rabătute pe orizontală ale hidroizolației elastice verticală, realizîndu-se în acest fel hidroizolația la nivel superior, sub cota plafonului subsolului, și la minimum 30 cm peste cota trotuarului; • continuarea zidăriei exterioare pînă la cota tălpii grinzii de beton armat; • executarea grinzii de beton armat și • a planșeului peste subsol; • executarea umpluturii compactate, în straturi succesive de ≈ 20 cm; • executarea hidroizolației rigide verticale, aplicată pe fața exterioară a soclului, de pe umplutură pînă la cel puțin 5 cm deasupra cotei hidroizolației de la nivelul superior și • racordarea ei cu tencuiala exterioară a zidului, printr-un plan înclinat spre nivelul carosabil și • sclivisit cu mortar de ciment; etc.

Spre exterior • se realizează trotuarul și • se acoperă cu îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat.

Spre interior • hidroizolația elastică orizontală lipită peste radierul general, se protejează cu un strat de mortar de ciment de 2–3 cm grosime, după care • se așterne betonul de egalizare (eventual pardoseala).

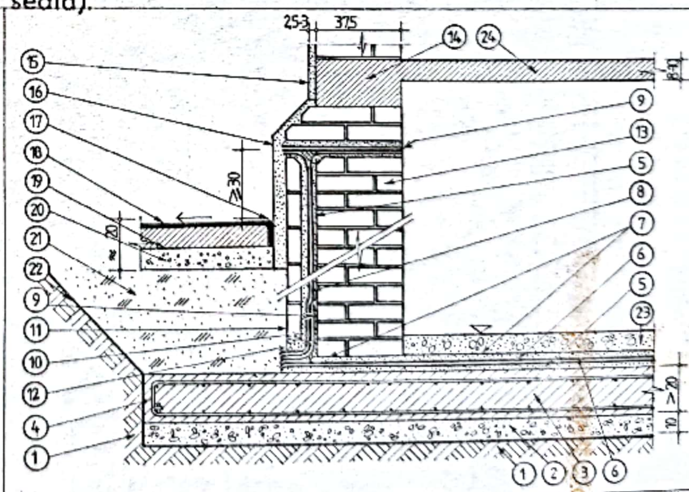


Fig. 134. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație radier; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ⩾ 30 cm. Secțiune transversală:

1 – teren de fundare; *2* – beton de egalizare; *3* – fundație; *4* – armătură fundație; *5* – strat suport; *6* – hidroizolație elastică orizontală; *7* – strat de protecție; *8* – hidroizolație elastică verticală; *9* – fîșii suplimentare de carton (pînză) bitumat; *10* – mortar de var gras; *11* – zid de protecție; *12* – beton B35; *13* – zid exterior la subsol; *14* – grindă de beton armat; *15* – tencuială exterioară; *16* – hidroizolație rigidă verticală; *17* – dop de bitum; *18* – asfalt turnat; *19* – placă trotuar; *20* – balast; *21* – umplutură compactată; *22* – taluz natural; *23* – beton de egalizare; *24* – planșeu de beton armat.

II.B.4(135). Hidroizolaţii la un zid exterior din zidărie mixtă de beton şi cărămidă, susţinut pe fundaţie din blocuri mari de beton greu, preturnate pe şantier

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior din zidărie mixtă de beton şi cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie din blocuri mari de beton greu, preturnate pe şantier, *se realizează contra apelor fără presiune.*

În cazul de faţă, hidroizolaţia se aplică orizontal, la nivelul inferior, sub zidul exterior, pe faţa orizontală a fundaţiei din blocuri (peste care eventual se toarnă o centură de beton slab armată) şi în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului, de care fundaţia este separată prin rosturi de tasare şi de elasticitate.

La nivel superior, hidroizolaţia elastică orizontală se amplasează sub cota plafonului subsolului şi la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

Spre exterior, hidroizolaţia elastică verticală se opreşte la nivelul trotuarului, într-un dop de bitum, dar se racordează printr-o fişie suplimentară de carton bitumat, cu hidroizolaţia rigidă verticală care se aplică pe faţa exterioară a soclului, de la nivelul solului (umpluturii) pînă la cel puţin 5 cm deasupra cotei hidroizolaţiei elastice orizontale de la nivelul superior, racordîndu-se cu tencuiala exterioară a zidului printr-un plan înclinat spre nivelul carosabil, şi sclivisit cu mortar de ciment.

Îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe trotuar, completează măsurile de hidroizolare a zidului exterior.

Hidroizolaţiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît şi de stratul suport, iar hidroizolaţia rigidă se realizează, în general, din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid exterior din zidărie mixtă de beton şi cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie din blocuri mari de beton greu, preturnate pe şantier (fig. 135), *se realizează în aceleaşi faze de execuţie* (ulterioare săpării subsolului şi realizării fundaţiei şi umpluturii compactate dintre fundaţie şi pereţii săpăturii) *ca şi hidroizolaţiile similare aplicate la un zid exterior de cărămidă,* al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton, prezentată anterior.

În ceea ce priveşte construirea zidului, • se realizează întîi zidăria interioară de cărămidă, pe tronsoane de ≈ 1,50 m înălţime şi apoi • se toarnă şi • se îndeasă uşor betonul între această zidărie şi • panourile de cofraj exterioare.

După întărirea betonului • se scot cofrajele şi • se aplică stratul suport al hidroizolaţiei elastice verticale etc.

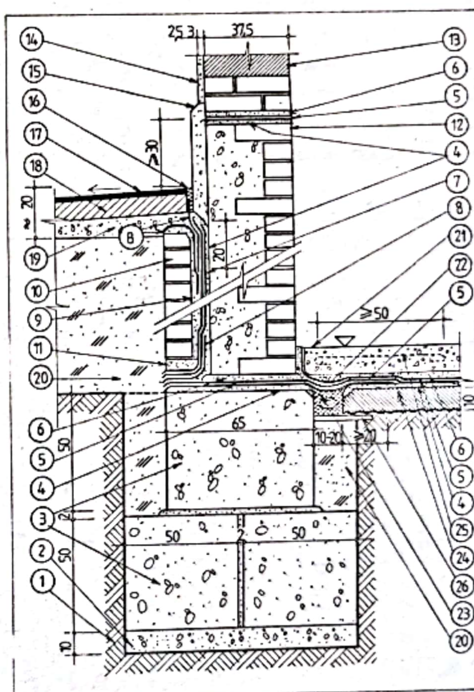
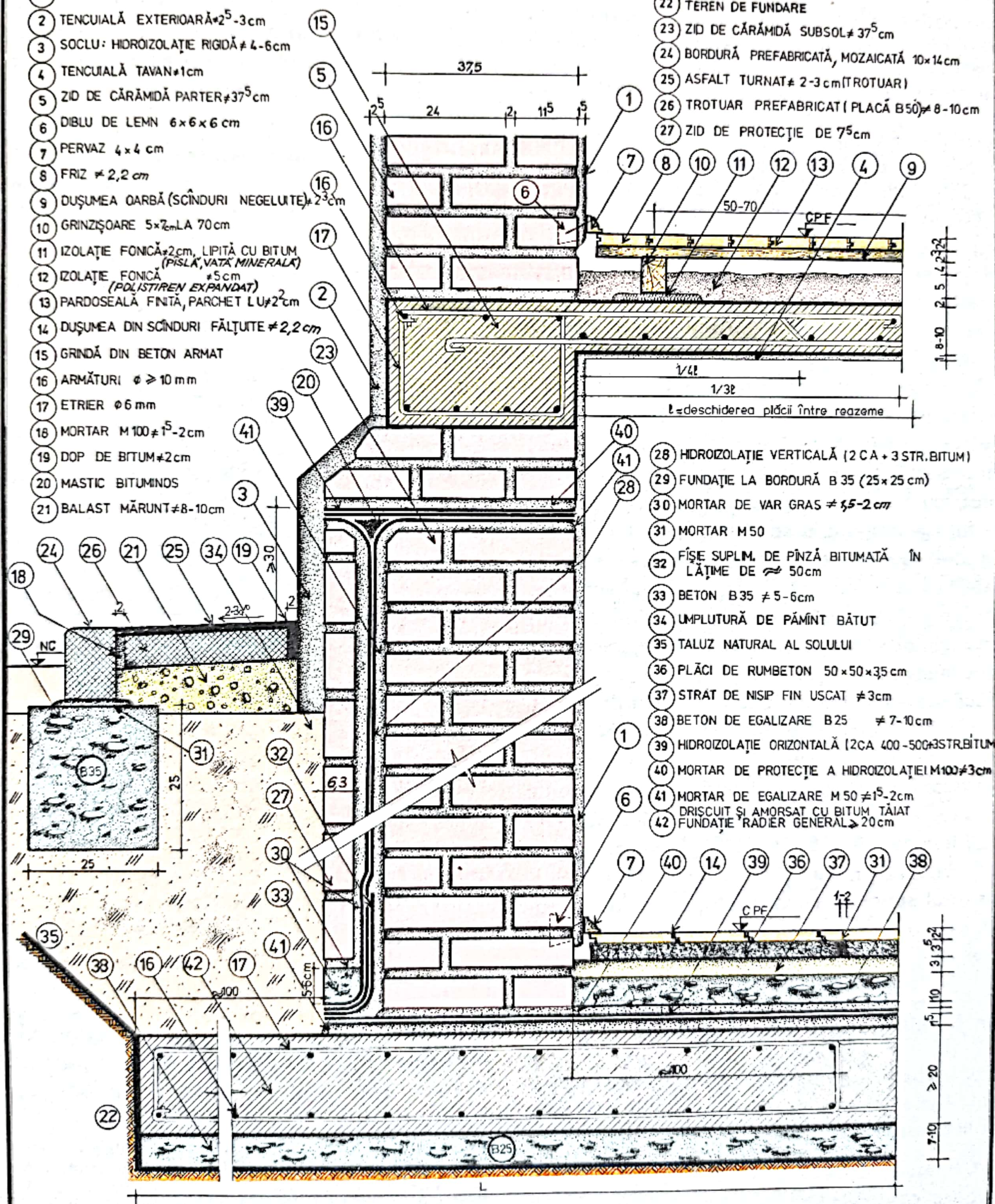


Fig. 135. Hidroizolaţii la un zid exterior, din zidărie mixtă de beton şi cărămidă, susţinut pe fundaţie din blocuri mari de beton greu, preturnate pe şantier. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – strat de egalizare ; *3* – fundaţie ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *6* – strat de protecţie ; *7* – hidroizolaţie elastică verticală ; *8* – fişii suplimentare de carton (pînză) bitumat ; *9* – mortar de var gras ; *10* – zid de protecţie ; *11* – beton B35 ; *12* – zid exterior la subsol (zidărie mixtă) ; *13.* – grindă de beton armat ; *14* – tencuială exterioară ; *15* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *16* – dop de bitum ; *17* – asfalt turnat ; *18* – placă trotuar ; *19* – balast ; *20* – umplutură compactată ; *21* – beton de egalizare ; *22* – mastic bituminos ; *23* – rost de tasare ; *24* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *25* – armare locală deasupra rostului ; *26* – scîndură.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR AȘEZAT PE FUNDAȚIE RADIER h SOCLU > 30cm

PLANȘA 269

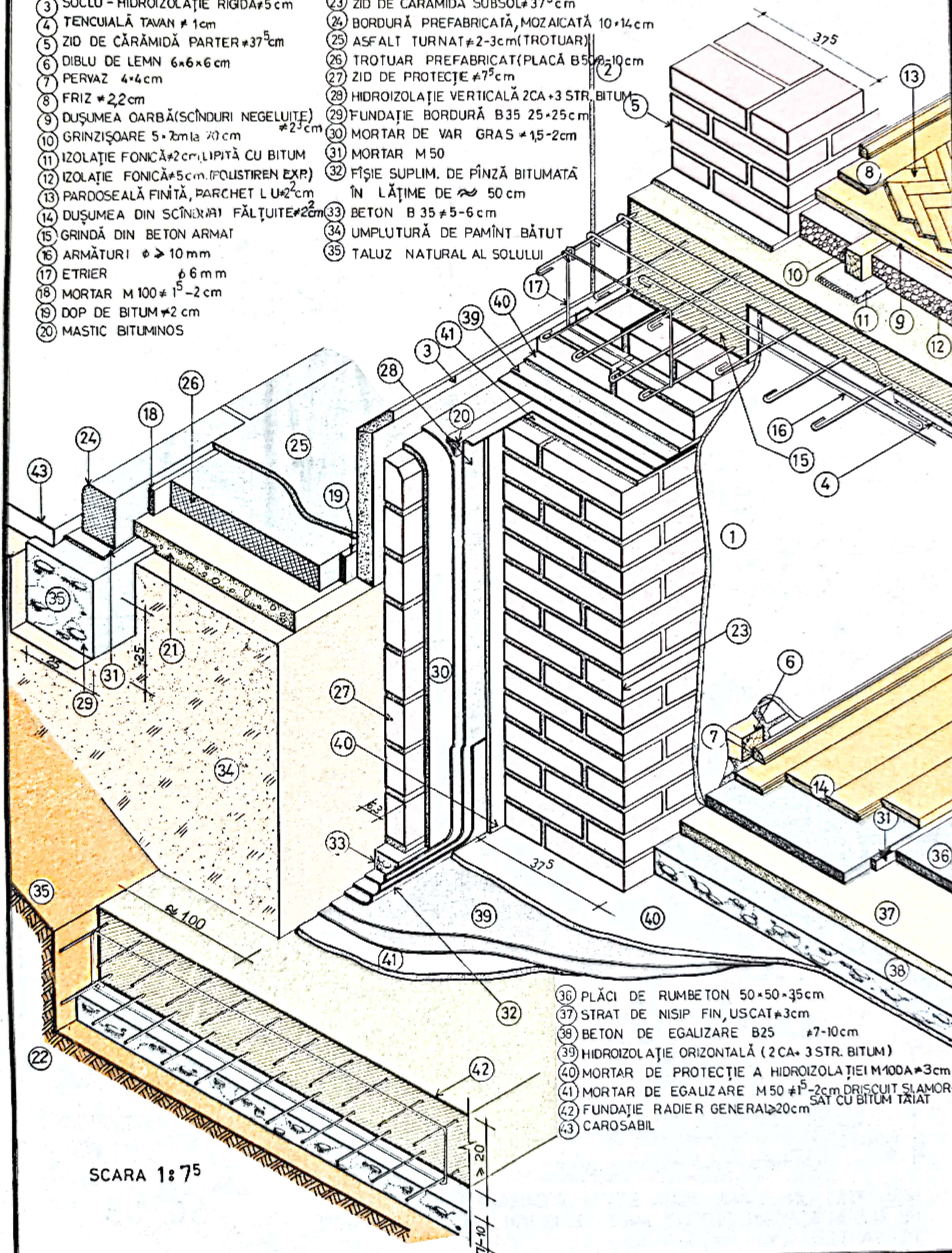


SC. 1:5

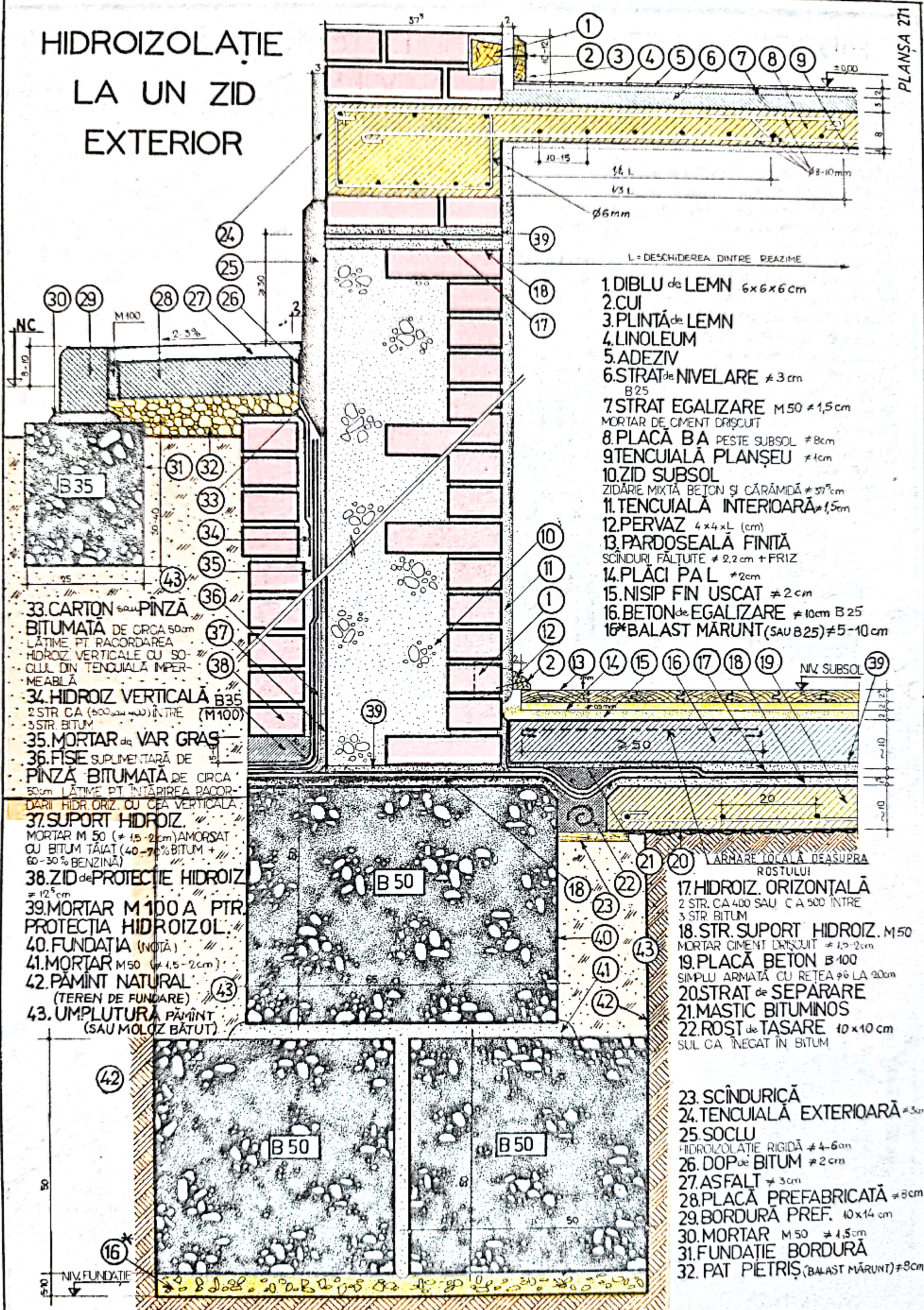
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR AȘEZAT PE FUNDAȚIE RADIER – h SOCLU > 30cm

PLANȘA 270

1. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1^{5} cm
2. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2^{5} cm
3. SOCLU – HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ ≠ 5 cm
4. TENCUIALĂ TAVAN ≠ 1 cm
5. ZID DE CĂRĂMIDĂ PARTER ≠ 37^{5} cm
6. DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
7. PERVAZ 4×4 cm
8. FRIZ ≠ 2,2 cm
9. DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) ≠ 2^{5} cm
10. GRINZIȘOARE 5×7 cm la 70 cm
11. IZOLAȚIE FONICĂ ≠ 2 cm, LIPITĂ CU BITUM
12. IZOLAȚIE FONICĂ ≠ 5 cm (POLISTIREN EXP.)
13. PARDOSEALĂ FINITĂ, PARCHET L U ≠ 2^{2} cm
14. DUȘUMEA DIN SCÎNDURI FĂLȚUITE ≠ 2^{2} cm
15. GRINDĂ DIN BETON ARMAT
16. ARMĂTURI ϕ ≥ 10 mm
17. ETRIER ϕ 6 mm
18. MORTAR M 100 ≠ 1^{5}–2 cm
19. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
20. MASTIC BITUMINOS
21. BALAST MĂRUNT ≠ 8–10 cm
22. TEREN DE FUNDARE
23. ZID DE CĂRAMIDĂ SUBSOL ≠ 37^{5} cm
24. BORDURĂ PREFABRICATĂ, MOZAICATĂ 10×14 cm
25. ASFALT TURNAT ≠ 2–3 cm (TROTUAR)
26. TROTUAR PREFABRICAT (PLACĂ B50/8–10 cm
27. ZID DE PROTECȚIE ≠ 7^{5} cm
28. HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ 2CA + 3 STR. BITUM
29. FUNDAȚIE BORDURĂ B35 25×25 cm
30. MORTAR DE VAR GRAS ≠ 1,5–2 cm
31. MORTAR M 50
32. FÎȘIE SUPLIM. DE PÎNZĂ BITUMATĂ ÎN LĂȚIME DE ≈ 50 cm
33. BETON B 35 ≠ 5–6 cm
34. UMPLUTURĂ DE PAMÎNT BĂTUT
35. TALUZ NATURAL AL SOLULUI



36. PLĂCI DE RUMBETON 50×50×3,5 cm
37. STRAT DE NISIP FIN, USCAT ≠ 3 cm
38. BETON DE EGALIZARE B25 ≠ 7–10 cm
39. HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ (2 CA + 3 STR. BITUM)
40. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M100A ≠ 3 cm
41. MORTAR DE EGALIZARE M 50 ≠ 1^{5}–2 cm DRISCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT
42. FUNDAȚIE RADIER GENERAL ≥ 20 cm
43. CAROSABIL

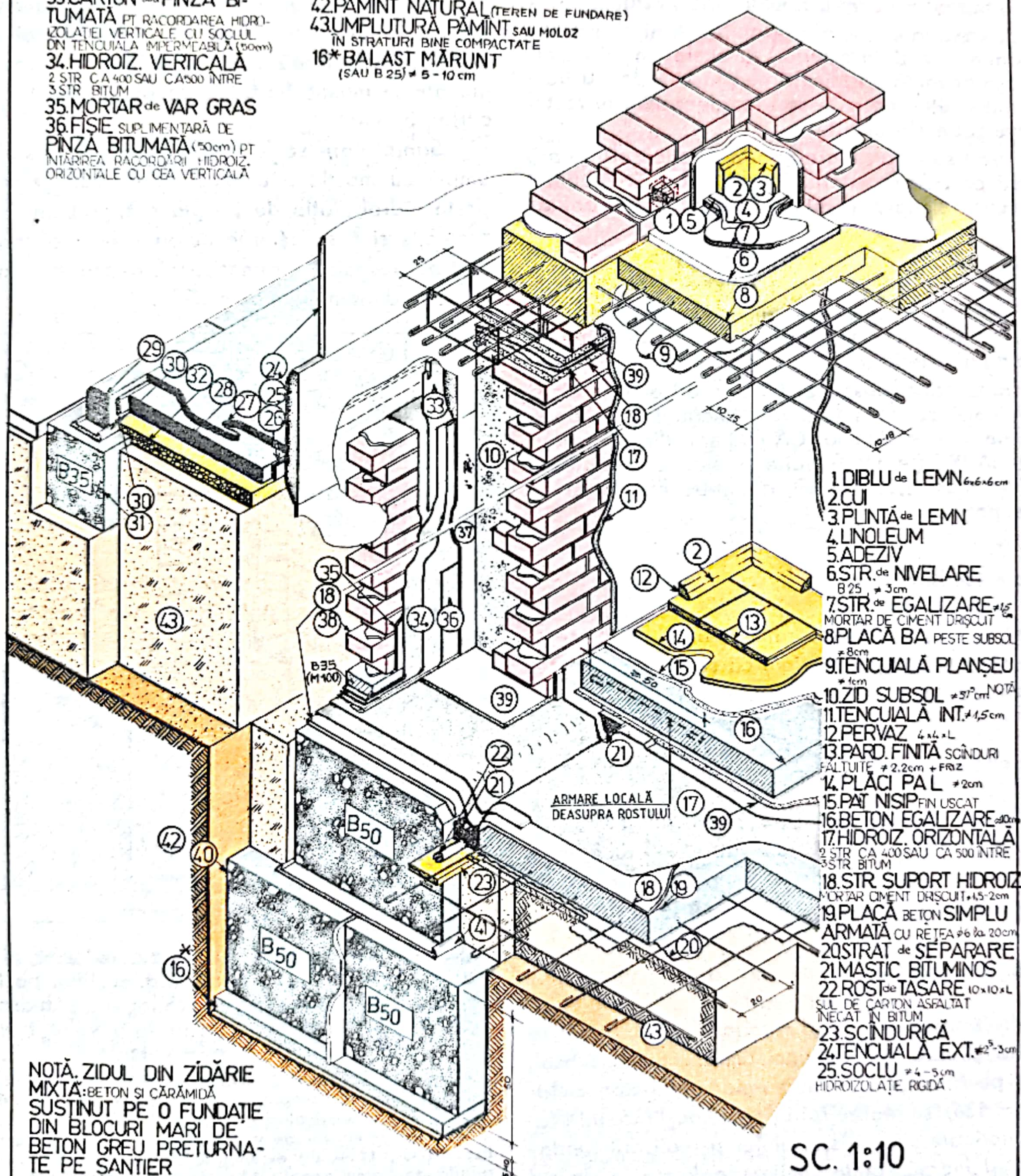


NOTĂ. ZIDUL DIN ZIDĂRIE MIXTĂ: BETON ȘI CĂRĂMIDĂ, SUSȚINUT PE O FUNDAȚIE DIN BLOCURI MARI DE BETON GREU PRETURNATE PE ȘANTIER (50×50×100, 50×65×100)

HIDROIZOLAȚIE LA ZID EXTERIOR

PLANȘA 272

26. DOP de BITUM ≠ 2 cm
27. ASFALT ≠ 3cm
28. PLACĂ PREFABRICATĂ PT TROTUAR ≠ 8 - 10cm
29. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10 × 14 cm
30. MORTAR M50, ≠ 1,5 cm
31. FUNDAȚIE BORDURĂ 25 × 30 (40) × L
32. PAT PIETRIȘ ≠ 8 cm
33. CARTON sau PÎNZĂ BITUMATĂ PT RACORDAREA HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE CU SOCLUL DIN TENCUIALA IMPERMEABILĂ (50cm)
34. HIDROIZ. VERTICALĂ 2 STR CA 400 SAU CA 500 ÎNTRE 3 STR BITUM
35. MORTAR de VAR GRAS
36. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ (50cm) PT ÎNTĂRIREA RACORDĂRII HIDROIZ. ORIZONTALE CU CEA VERTICALĂ
37. SUPORT HIDROIZOLAȚIE MORTAR M 50 (≠ 1⁵) AMORSAT CU BITUM TAIAT (40 - 70 % BITUM + 60 - 30 % BENZINA
38. ZID DE PROTECȚIE ≠ 12⁵ cm
39. MORTAR M 100 PT. PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI
40. FUNDAȚIE DIN BLOCURI MARI DE BETON GREU PRETURNATE PE ȘANTIER (50 × 50 × 100, 50 × 65 × 100)
41. MORTAR M50, ≠ 1⁵-2cm
42. PĂMÎNT NATURAL (TEREN DE FUNDARE)
43. UMPLUTURĂ PĂMÎNT SAU MOLOZ ÎN STRATURI BINE COMPACTATE
16* BALAST MĂRUNT (SAU B 25) ≠ 5 - 10 cm



1. DIBLU de LEMN 6×6×6 cm
2. CUI
3. PLINTĂ de LEMN
4. LINOLEUM
5. ADEZIV
6. STR. de NIVELARE B 25, ≠ 3cm
7. STR. de EGALIZARE ≠ 1,5 cm MORTAR DE CIMENT DRIȘCUIT
8. PLACĂ BA PESTE SUBSOL ≠ 8cm
9. TENCUIALĂ PLANȘEU ≠ 1cm
10. ZID SUBSOL ≠ 51⁵ cm NOTĂ
11. TENCUIALĂ INT. ≠ 1,5 cm
12. PERVAZ 4 × 4 × L
13. PARD. FINITĂ SCÎNDURI FĂLȚUITE ≠ 2.2cm + FRIZ
14. PLĂCI PAL ≠ 2cm
15. PAT NISIP FIN USCAT
16. BETON EGALIZARE ≠ 10cm
17. HIDROIZ. ORIZONTALĂ 2 STR CA 400 SAU CA 500 ÎNTRE 3 STR BITUM
18. STR. SUPORT HIDROIZ. MORTAR CIMENT DRIȘCUIT ≠ 1,5-2cm
19. PLACĂ BETON SIMPLU ARMATĂ CU REȚEA ϕ6 la 20cm
20. STRAT de SEPARARE
21. MASTIC BITUMINOS
22. ROST de TASARE 10 × 10 × L SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM
23. SCÎNDURICĂ
24. TENCUIALĂ EXT. ≠ 2⁵-3cm
25. SOCLU ≠ 4 - 5 cm HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ

NOTĂ. ZIDUL DIN ZIDĂRIE MIXTĂ: BETON ȘI CĂRĂMIDĂ SUSȚINUT PE O FUNDAȚIE DIN BLOCURI MARI DE BETON GREU PRETURNATE PE ȘANTIER

SC. 1:10

II.B.5(136). Hidroizolaţii la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră şi cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean ; hidroizolaţia elastică verticală se opreşte la nivelul trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră şi cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean, *se realizează contra apelor fără presiune.*

Hidroizolaţia orizontală se aplică la nivel inferior, pe fundaţie (sub zidul exterior) la acelaşi nivel cu hidroizolaţia orizontală aplicată pe placa-suport a pardoselii subsolului, cu care se racordează peste rostul de tasare şi de elasticitate.

La nivel superior, hidroizolaţia elastică orizontală se aplică pe zidăria exterioară sub cota plafonului subsolului şi la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

Spre exterior, hidroizolaţia elastică verticală se opreşte la nivelul trotuarului într-un dop de bitum. *Imbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat,* aplicată pe trotuar, completează măsurile de hidroizolare a zidului exterior.

Hidroizolaţiile elastice, atît cele orizontale, cît şi cele verticale, se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m^2), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii, *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră şi cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean (fig. 136), *se realizează în • aceleaşi faze de execuţie* (ulterioare săpării subsolului şi realizării fundaţiei), *ca şi hidroizolaţiile similare aplicate la un zid exterior de cărămidă,* al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton, prezentată anterior.

In ceea ce priveşte • construirea zidului, acesta se realizează, în general, ridicînd concomitent zidăria interioară de cărămidă, şi cea exterioară de piatră, cu mortar de ciment.

Pentru obţinerea unei suprafeţe exterioare plane, • spre exterior se construiesc panouri corespunzătoare de cofraj, care • se îndepărtează după întărirea mortarului, şi • se aplică stratul suport al hidroizolaţiei elastice verticale etc.

La fel ca şi în cazul anterior, • racordarea hidroizolaţiei elastice orizontale de pe fundaţie, cu cea de pe placa-suport a pardoselii subsolului, se face prin intermediul rostului de tasare şi de elasticitate, în care • straturile succesive ale hidroizolaţiei se adîncesc cu buclă după ce, în prealabil, • în rost au fost inecate în mastic fierbinte de bitum • fişii rulate de carton bitumat.

Şanţul care se formează deasupra rostului, • se umple cu mastic bituminos, după care • se aplică peste hidroizolaţia de pe placa-suport un strat de protecţie şi • se aşterne betonul de egalizare (eventual pardoseala) • armat local, deasupra rostului, pe o lăţime de minimum 50 cm.

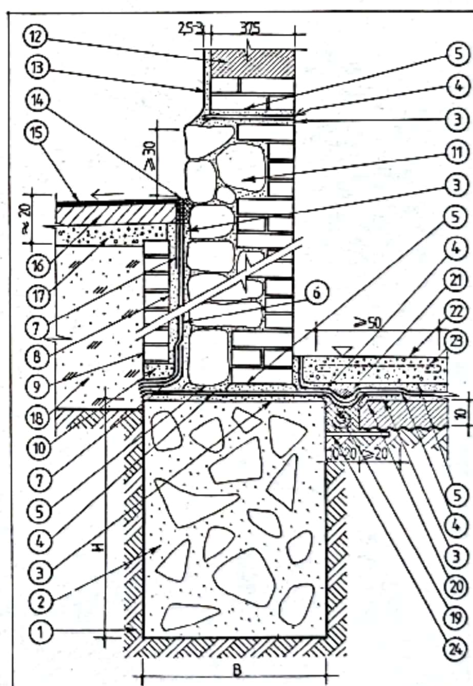


Fig. 136. Hidroizolaţii la un zid exterior, din zidărie mixtă de piatră şi cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton ciclopean ; hidroizolaţia elastică verticală se opreşte la nivelul trotuarului. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* – strat de protecţie ; *6* – hidroizolaţie elastică verticală ; *7* – fişii suplimentare de carton (pînză) bitumat ; *8* – mortar de var gras ; *9* – zid de protecţie ; *10* – beton B35 ; *11* – zid exterior la subsol (zidărie mixtă) ; *12* – grindă de beton armat ; *13* – tencuială exterioară ; *14* – dop de bitum ; *15* – asfalt turnat ; *16* – placă trotuar ; *17* – balast ; *18* – umplutură compactată ; *19* rost de tasare ; *20* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *21* – mastic bituminos ; *22* – beton de egalizare ; *23* – armare locală deasupra rostului ; *24* – scindură.

II.B.6(137). Hidroizolaţii la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră şi beton, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton simplu cu o treaptă

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră şi beton, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton simplu cu o treaptă, *se realizează contra apelor fără presiune.*

Hidroizolaţia se aplică orizontal, la nivelul inferior, sub zidul exterior, pe faţa orizontală a treptei fundaţiei şi în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului, de care fundaţia este separată prin rosturi de tasare şi de elasticitate.

Spre exterior se aplică pe faţa zidului o hidroizolaţie elastică verticală, care se rabate pe orizontală la partea superioară, peste zidul de protecţie şi peste zidul subsolului şi, împreună cu două fîşii suplimentare de carton bitumat, lipite cu mastic fierbinte de bitum, formează hidroizolaţia orizontală de la nivelul superior, situată sub cota plafonului şi la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

Peste zidul de protecţie al hidroizolaţiei elastice verticale se aplică o hidroizolaţie rigidă-verticală, de pe sol (umplutură) pînă la o cotă superioară (cu cel puţin 5 cm) celei a hidroizolaţiei elastice orizontale de la nivelul superior şi se racordează printr-o pantă sclivisită, cu mortar de ciment, cu tencuiala exterioară a zidului.

Pe trotuarul din jurul construcţiei, se aplică o îmbrăcăminte impermeabilă din asfalt turnat, pentru a îndepărta de zidul exterior al subsolului şi de fundaţie apele provenite din precipitaţiile atmosferice.

Hidroizolaţiile elastice, orizontale şi verticale, se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîsliituri IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Hidroizolaţia rigidă este, în general, realizată din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid exterior din zidărie mixtă de piatră şi beton, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton simplu cu o treaptă (fig. 137), *se realizează în • aceleaşi faze de execuţie* (ulterioare săpării subsolului şi executării fundaţiei şi umpluturilor dintre fundaţie şi pereţii săpăturii) *ca şi în cazul asemănător în care hidroizolaţiile la zidul exterior se realizau contra umidităţii solului,* cu deosebirea că aici intervine şi • turnarea plăcii-suport a pardoselii subsolului şi • aplicarea hidroizolaţiei elastice pe placa-suport • racordată cu cea de pe fundaţie şi • protejarea ei cu un strat de mortar, peste care • se toarnă un strat de beton de egalizare (eventual pardoseala), • armat local deasupra rostului de tasare, pe o lungime de minimum 50 cm.

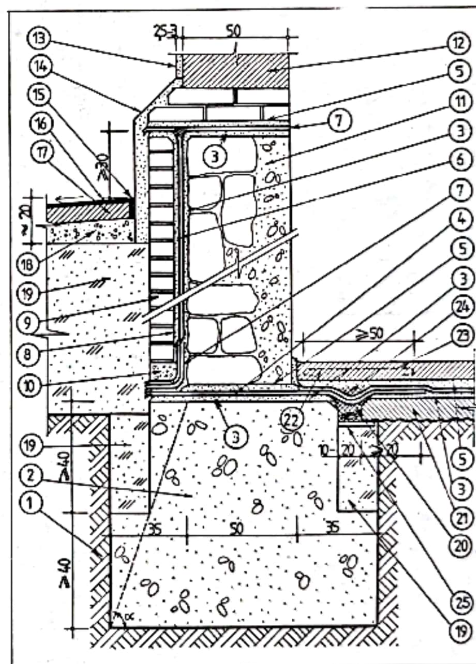
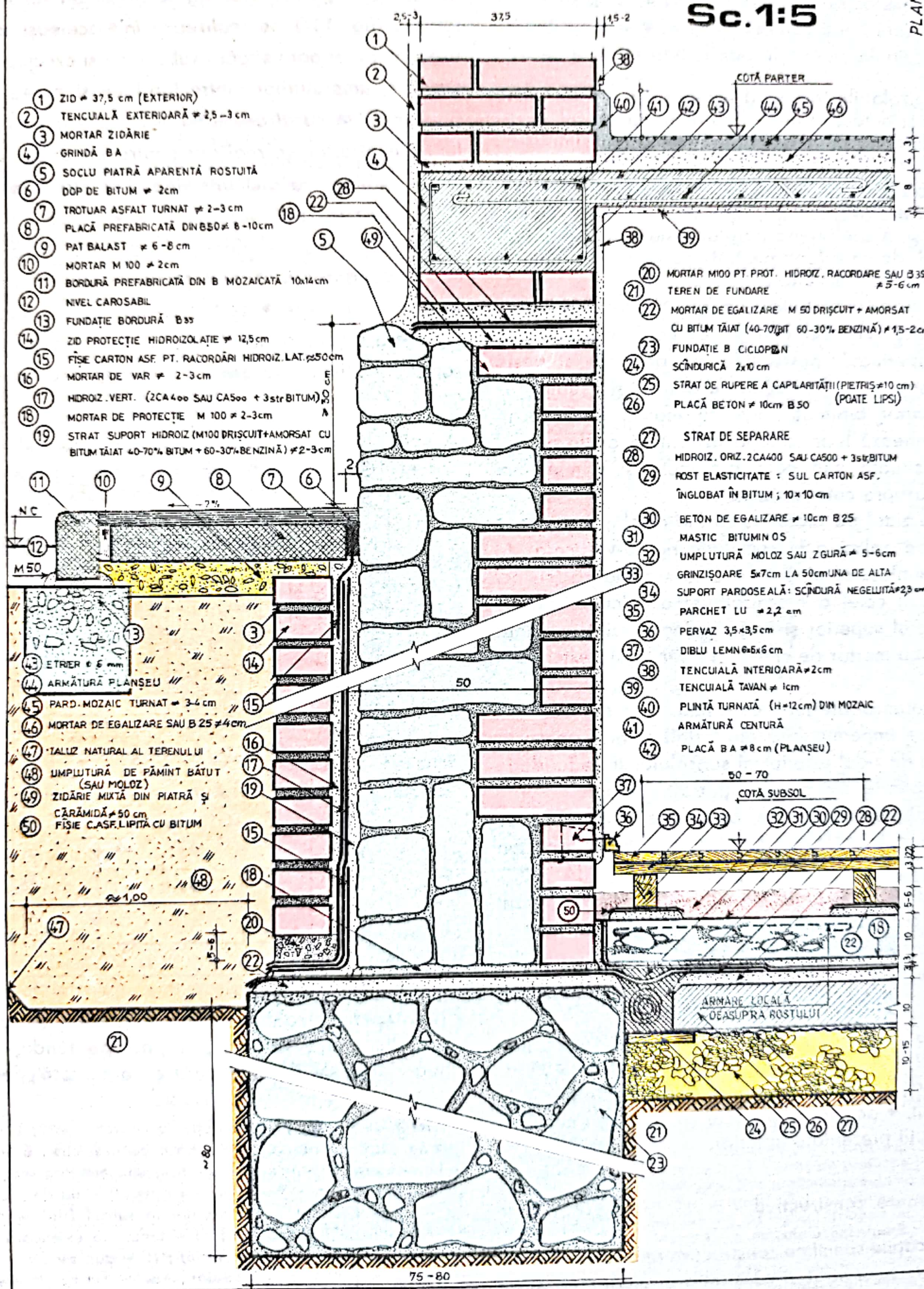
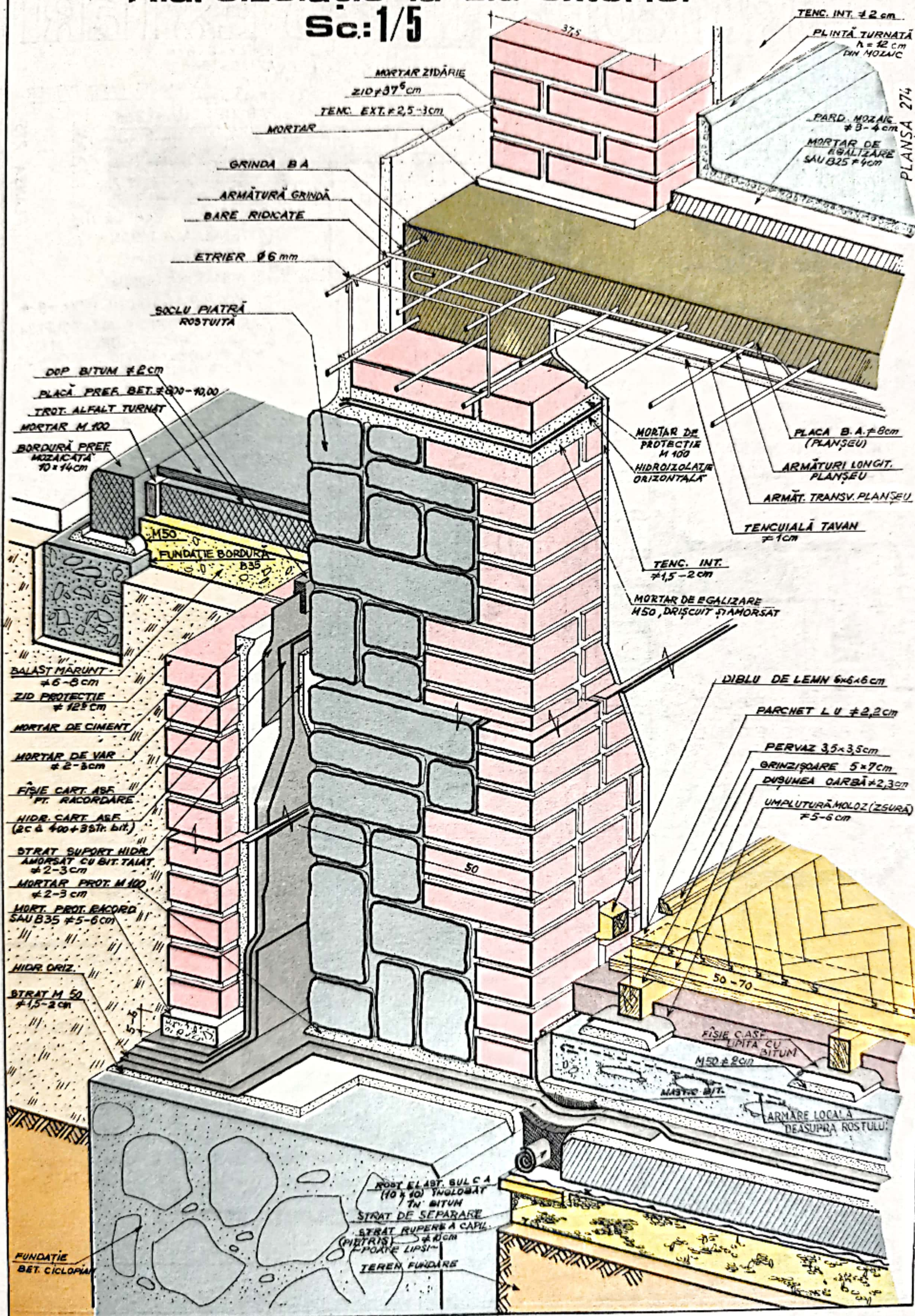


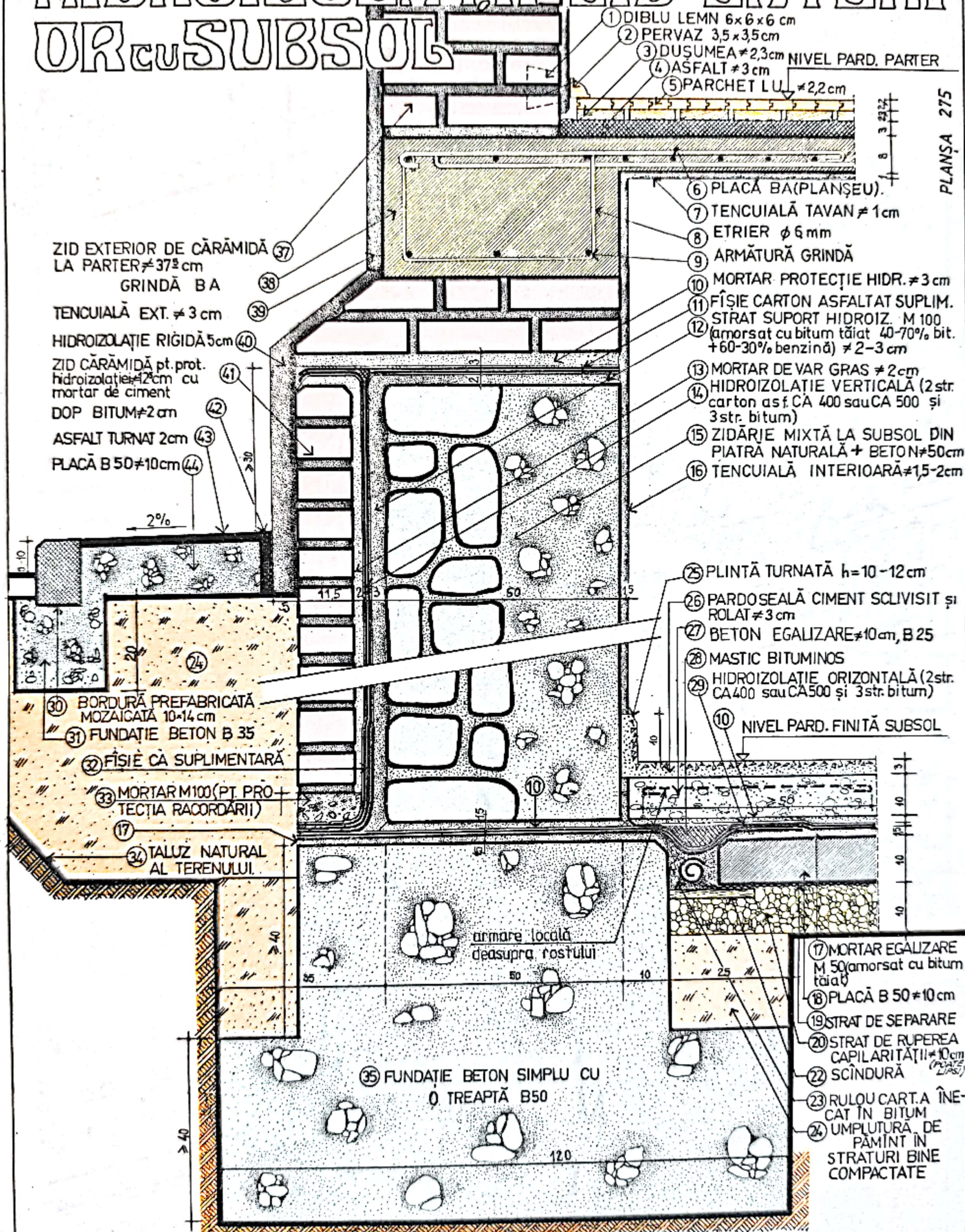
Fig. 137. Hidroizolaţii la un zid exterior, din zidărie mixtă de piatră şi beton, susţinut pe fundaţie continuă ridigă de beton simplu cu o treaptă. Secţiune transversală :

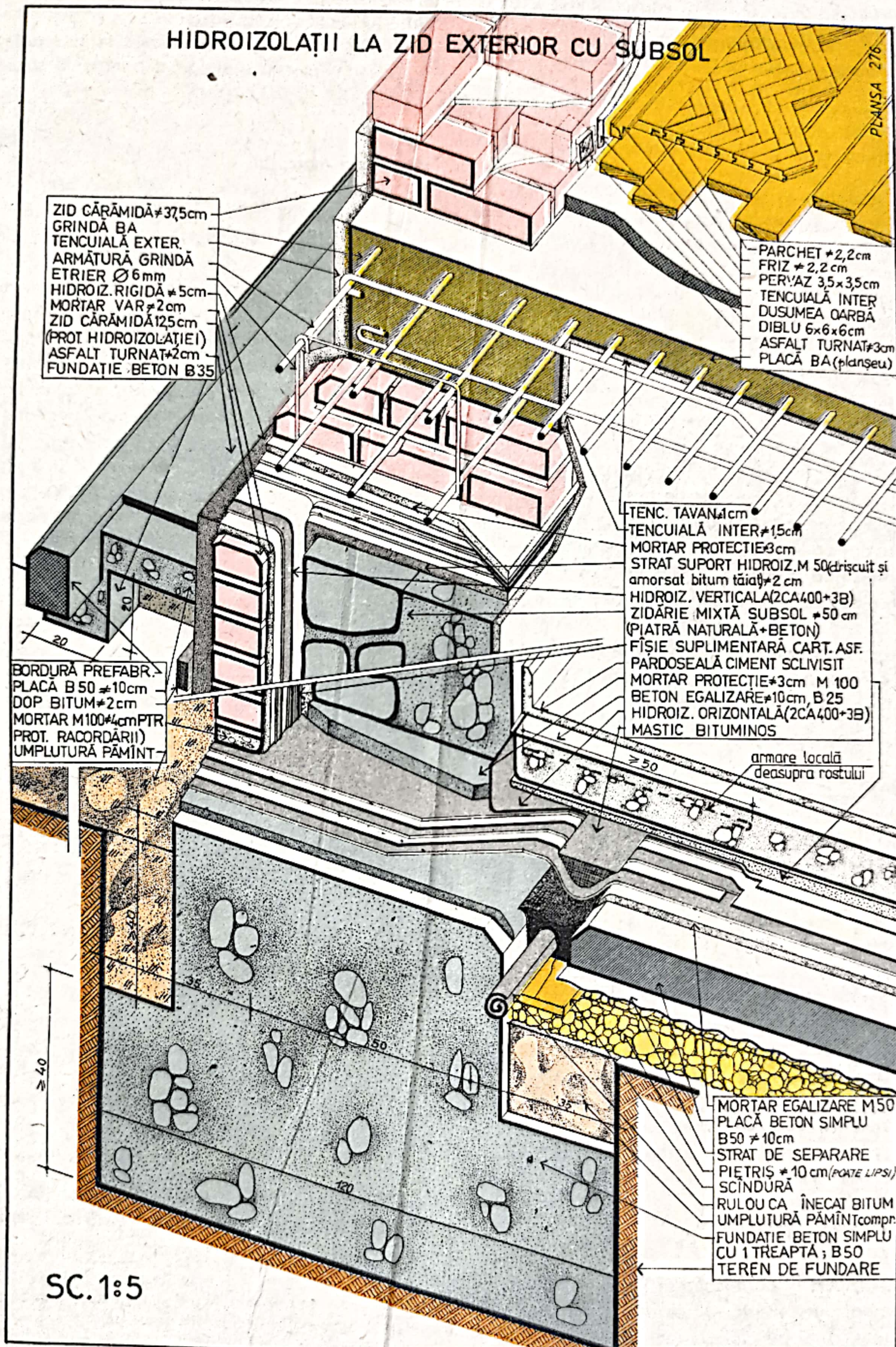
1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* – strat de protecţie ; *6* – hidroizolaţie elastică verticală ; *7* – fîşii suplimentare de carton (pînză) bitumat ; *8* – mortar de var gras ; *9* – zid de protecţie ; *10* – beton B35 ; *11* – zid exterior la subsol (zidărie mixtă) ; *12* – grindă de beton armat ; *13* – tencuială exterioară ; *14* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *15* – dop de bitum ; *16* – asfalt turnat ; *17* – placă trotuar ; *18* – balast ; *19* – umplutură compactată ; *20* – rost de tasare ; *21* – placa-suport a pardoselii subsolului ; *22* beton de egalizare ; *23* – armare locală deasupra rostului ; *24* – mastic bituminos ; *25* – scîndură.

Hidroizolație la zid exterior




Hidroizolație la zid exterior
Sc:1/5
TENC. INT. ≠2 cm
PLINTĂ TURNATĂ h = 12 cm DIN MOZAIC
MORTAR ZIDĂRIE
ZID ≠37⁵ cm
TENC. EXT. ≠2,5-3cm
MORTAR
PARD. MOZAIC ≠3-4 cm
MORTAR DE EGALIZARE SAU B25 ≠4cm
PLANȘA 274
GRINDA B A
ARMĂTURĂ GRINDĂ
BARE RIDICATE
ETRIER Ø6 mm
SOCLU PIATRĂ ROSTUITĂ
DOP BITUM ≠2cm
PLACĂ PREF. BET. ≠800-10,00
TROT. ALFALT TURNAT
MORTAR M 100
BORDURĂ PREF. MOZAICATĂ 10×14cm
M50
FUNDAȚIE BORDURĂ B35
MORTAR DE PROTECȚIE M 100
HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ
PLACA B.A. ≠8cm (PLANȘEU)
ARMĂTURI LONGIT. PLANȘEU
ARMĂT. TRANSV. PLANȘEU
TENCUIALĂ TAVAN ≠1cm
TENC. INT. ≠1,5-2cm
MORTAR DE EGALIZARE M50, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
PARCHET L U ≠2,2cm
PERVAZ 3,5×3,5cm
GRINZIȘOARE 5×7cm
DUȘUMEA OARBĂ ≠2,3cm
UMPLUTURĂ MOLOZ (ZGURĂ) ≠5-6cm
BALAST MĂRUNT ≠6-8cm
ZID PROTECȚIE ≠12⁵cm
MORTAR DE CIMENT
MORTAR DE VAR ≠2-3cm
FÂȘIE CART. ASF. PT. RACORDARE
HIDR. CART. ASF. (2c à 400+3 STr. bit.)
STRAT SUPORT HIDR. AMORSAT CU BIT. TAIAT ≠2-3cm
MORTAR PROT. M 100 ≠2-3 cm
MORT. PROT. RACORD SAU B35 ≠5-6cm
HIDR. ORIZ.
STRAT M 50 ≠1,5-2cm
50
50-70
FÂȘIE C.ASF. LIPITĂ CU BITUM
M50 ≠8cm
MASTIC BIT.
ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI
ROST ELAST. BUL C A (10×10) ÎNGLOBAT ÎN BITUM
STRAT DE SEPARARE
STRAT RUPERE A CAPIL. (PIETRIȘ) ≠10cm
PORȚE LIPSĂ
TEREN FUNDARE
FUNDAȚIE BET. CICLOPIAN


HIDROIZOLAȚII ZID EXTERIOR cu SUBSOL
1 DIBLU LEMN 6×6×6 cm
2 PERVAZ 3,5×3,5 cm
3 DUȘUMEA ≠2,3cm
4 ASFALT ≠3 cm
5 PARCHET L.U.
NIVEL PARD. PARTER
≠2,2 cm
PLANȘA 275
6 PLACĂ BA (PLANȘEU)
7 TENCUIALĂ TAVAN ≠1cm
8 ETRIER ϕ6 mm
9 ARMĂTURĂ GRINDĂ
10 MORTAR PROTECȚIE HIDR. ≠3 cm
11 FÎȘIE CARTON ASFALTAT SUPLIM.
12 STRAT SUPORT HIDROIZ. M 100 (amorsat cu bitum tăiat 40-70% bit. +60-30% benzină) ≠2-3 cm
13 MORTAR DE VAR GRAS ≠2cm
14 HIDROIZOLAȚIE VERTICALĂ (2 str. carton as.f. CA 400 sau CA 500 și 3 str. bitum)
15 ZIDĂRIE MIXTĂ LA SUBSOL DIN PIATRA NATURALĂ + BETON ≠50cm
16 TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5-2cm
37 ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ LA PARTER ≠37½ cm
38 GRINDĂ BA
39 TENCUIALĂ EXT. ≠3 cm
40 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ 5cm
41 ZID CĂRĂMIDĂ pt. prot. hidroizolației ≠12 cm cu mortar de ciment
42 DOP BITUM ≠2 cm
43 ASFALT TURNAT 2cm
44 PLACĂ B 50 ≠10cm
2%
25 PLINTĂ TURNATĂ h=10-12 cm
26 PARDOSEALĂ CIMENT SCLIVISIT și ROLAT ≠3 cm
27 BETON EGALIZARE ≠10cm, B 25
28 MASTIC BITUMINOS
29 HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ (2 str. CA400 sau CA500 și 3 str. bitum)
10 NIVEL PARD. FINITĂ SUBSOL
30 BORDURĂ PREFABRICATĂ MOZAICATĂ 10×14 cm
31 FUNDAȚIE BETON B 35
32 FÎȘIE CA SUPLIMENTARĂ
33 MORTAR M100 (PT. PROTECȚIA RACORDĂRII)
17
34 TALUZ NATURAL AL TERENULUI
armare locală deasupra rostului
17 MORTAR EGALIZARE M 50 (amorsat cu bitum tăiat)
18 PLACĂ B 50 ≠10 cm
19 STRAT DE SEPARARE
20 STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII ≠10cm (POATE LIPSI)
22 SCÎNDURĂ
23 RULOU CART. A ÎNECAT ÎN BITUM
24 UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT ÎN STRATURI BINE COMPACTATE
35 FUNDAȚIE BETON SIMPLU CU O TREAPTĂ B50
11,5
50
15
120
SC. 1:5



HIDROIZOLAȚII LA ZID EXTERIOR CU SUBSOL
PLANSA 276
ZID CĂRĂMIDĂ≠37,5cm
GRINDĂ BA
TENCUIALĂ EXTER.
ARMĂTURĂ GRINDĂ
ETRIER Ø6mm
HIDROIZ. RIGIDĂ≠5cm
MORTAR VAR≠2cm
ZID CĂRĂMIDĂ12,5cm
(PROT. HIDROIZOLAȚIEI)
ASFALT TURNAT≠2cm
FUNDAȚIE BETON B35
PARCHET≠2,2cm
FRIZ≠2,2cm
PERVAZ 3,5×3,5cm
TENCUIALĂ INTER
DUȘUMEA OARBĂ
DIBLU 6×6×6cm
ASFALT TURNAT≠3cm
PLACĂ BA (planșeu)
TENC. TAVAN≠1cm
TENCUIALĂ INTER≠1,5cm
MORTAR PROTECTIE≠3cm
STRAT SUPORT HIDROIZ. M 50(drișcuit și amorsat bitum tăiat)≠2 cm
HIDROIZ. VERTICALA(2CA400+3B)
ZIDĂRIE MIXTĂ SUBSOL ≠50 cm
(PIATRĂ NATURALĂ+BETON)
FÎȘIE SUPLIMENTARĂ CART. ASF.
PARDOSEALĂ CIMENT SCLIVISIT
MORTAR PROTECȚIE≠3cm M 100
BETON EGALIZARE≠10cm, B 25
HIDROIZ. ORIZONTALĂ(2CA400+3B)
MASTIC BITUMINOS
armare locală deasupra rostului
≥50
20
20
BORDURĂ PREFABR.
PLACĂ B 50 ≠10cm
DOP BITUM≠2cm
MORTAR M100≠4cm PTR
PROT. RACORDĂRII)
UMPLUTURĂ PĂMÎNT
≥40
35
50
≥40
35
120
MORTAR EGALIZARE M50
PLACĂ BETON SIMPLU B50 ≠10cm
STRAT DE SEPARARE
PIETRIȘ ≠10 cm(POATE LIPSI)
SCÎNDURĂ
RULOU CA ÎNECAT BITUM
UMPLUTURĂ PĂMÎNT compr.
FUNDAȚIE BETON SIMPLU CU 1 TREAPTĂ ; B50
TEREN DE FUNDARE
SC. 1:5

II.B.7(138). Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, se *realizează contra apelor fără presiune.*

Hidroizolaţia se amplasează la nivelul inferior, pe faţa orizontală a fundaţiei, sub zidul interior şi la acelaşi nivel cu hidroizolaţia orizontală aplicată de o parte şi de alta a zidului, pe placa-suport a pardoselii subsolului, cu care este racordată peste rosturile de tasare şi de elasticitate, în care straturile componente ale hidroizolaţiei elastice se adîncesc cu buclă, după ce în acestea au fost vîrîte fişii rulate de carton bitumat, înecate în mastic fierbinte de bitum.

Hidroizolaţiile elastice orizontale se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Deasupra rosturilor de tasare, stratul de beton de egalizare (eventual pardoseala) este armat local pe o lăţime de minimum 50 cm.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii elastice orizontale se foloseşte • carton bitumat CA 400 sau • împîslituri bitumate IA 900 (IA 1 100).

Pentru lipirea foilor pe stratul suport, sau între ele, se foloseşte • mastic de bitum, cu punctul de înmuiere peste 75°C, (minimum 1,50 kg/m²).

Pentru amorsarea stratului suport se foloseşte o • soluţie bituminoasă (bitum tăiat) făcută din 35–30% vol. bitum topit şi 65–70% vol. solvent sau se foloseşte • suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din 50–40% vol. pastă şi 50–60% vol. apă.

Straturile suport şi de protecţie ale hidroizolaţiei se realizează din • mortar de ciment.

Dimensionare constructivă

Stratul suport al hidroizolaţiei elastice, aplicat pe faţa superioară orizontală a fundaţiei continue de beton simplu, ca şi pe placa-suport a pardoselii subsolului, are o grosime de 1,5–2 cm, iar stratul de protecţie are grosimea de ≈ 2 cm.

Stratul de beton de egalizare va avea o grosime în funcţie de nivelul pardoselii subsolului, cît şi de modul de alcătuire al acesteia.

Rosturile de tasare şi de elasticitate au adîncimea de 10 cm (cît a plăcii-suport a pardoselii subsolului) şi lăţimea de 10–20 cm.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton (fig. 138), *se realizează în • aceleaşi faze de execuţie* (ulterioare săpării subsolului şi realizării fundaţiei respective), *ca şi hidroizolaţiile la un zid interior de cărămidă*, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, în elevaţie, realizate contra apelor fără presiune. Deosebirea constă în aceea că aici • nu mai este cazul să se execute umpluturi compactate sub placa-suport a pardoselii subsolului, • şi nici să se prevadă armătură constructivă în • placa-suport, aceasta realizîndu-se din beton B 50.

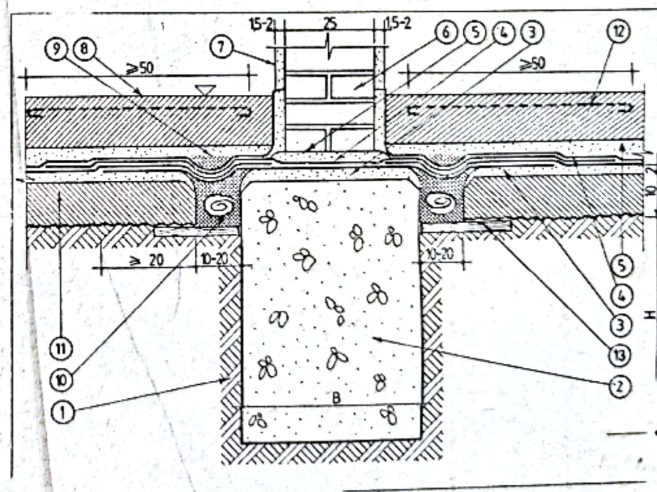


Fig. 138. Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* – strat de protecţie ; *6* – zid interior la subsol ; *7* – tencuială interioară ; *8* – beton de egalizare ; *9* – mastic bituminos ; *10* – rost de tasare ; *11* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *12* – armare locală deasupra rostului ; *13* – scîndură.

II.B.8(139). Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie ; pardoseala subsolului este parţial la niveluri diferite

Destinaţie

Hidroizolaţiile acestui zid interior de cărămidă, *se realizează contra apelor fără presiune.*

Hidroizolaţia elastică se aplică atît orizontal, pe plăcile-suport ale pardoselii parterului situate parţial la niveluri diferite şi pe faţa superioară orizontală a fundaţiei în elevaţie, cît şi vertical pe faţa laterală a fundaţiei în elevaţie, aflată spre nivelul inferior al subsolului.

Hidroizolaţia elastică aplicată pe fundaţia în elevaţie se racordează cu cea de pe plăcile-suport ale pardoselii subsolului, la cele două niveluri, peste rosturile respective de tasare şi de elasticitate.

Hidroizolaţia elastică verticală aplicată pe fundaţia în elevaţie, pe faţa laterală aflată spre nivelul inferior al subsolului, *se protejează cu o hidroizolaţie rigidă verticală* (şapă, eventual armată cu o reţea ∅ 6 mm la 20 cm şi plasă de rabiţ) de pe betonul de egalizare de la nivelul inferior şi pînă la cel puţin 5 cm deasupra cotei hidroizolaţiei elastice de pe fundaţia în elevaţie, racordîndu-se cu tencuiala zidului interior printr-un plan înclinat.

Hidroizolaţiile elastice orizontale şi verticale se consideră a fi alcătuite ca în cazurile precedente.

Hidroizolaţia rigidă se va realiza, în general, din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, sînt aceleaşi ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Hidroizolaţia rigidă verticală (eventual şapa armată) va avea o grosime de 4–6 cm.

Grosimile straturilor de beton de egalizare (eventual pardoseala) sînt în funcţie de cotele pardoselilor de la cele două niveluri, precum şi de modul de alcătuire a acestor pardoseli.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile acestui zid interior de cărămidă, (fig. 139), *se realizează în următoarele faze de execuţie,* ulterioare săpării subsolului şi realizării blocului de fundaţie şi a fundaţiei în elevaţie : • executarea umpluturii compactate, pînă la ≈ 10 cm sub cota feţei superioare a fundaţiei în elevaţie ; • executarea plăcii-suport la nivelul inferior al subsolului, din beton B 50, şi • la nivelul superior al subsolului, din beton B 100 armat constructiv şi cu • realizarea respectivelor rosturi de tasare şi de elasticitate ; • executarea stratului suport, pe plăcile-suport şi • pe fundaţia în elevaţie (inclusiv • pe faţa laterală dinspre nivelul inferior al subsolului) ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice, pe plăcile-suport de la cele două niveluri şi • pe fundaţia în elevaţie, • racordate peste rosturile de tasare şi de elasticitate, în care • straturile se adîncesc cu buclă după ce, în prealabil, • în rosturi au fost înecate în mastic fierbinte de bitum • fîşii rulate de carton bitumat ; • zidirea peretelui interior, pe • stratul suport (protecţie a hidroizolaţiei de pe fundaţia în elevaţie) ; • umplerea cu mastic bituminos a şanţurilor formate în lungul rosturilor de tasare ; • aplicarea unui strat de mortar de ciment, pentru protecţia hidroizolaţiei elastice orizontale de pe plăcile-suport ale pardoselilor de la cele două niveluri ; • turnarea betonului de egalizare (eventual pardoseala) la cele două niveluri, • armat local deasupra rosturilor de tasare pe lăţimi de minimum 50 cm ; • executarea hidroizolaţiei rigide verticale (şapă, • eventual armată) peste • hidroizolaţia elastică verticală.

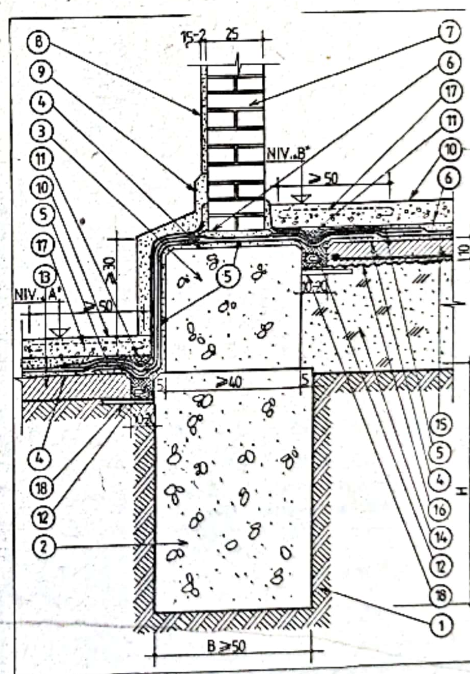


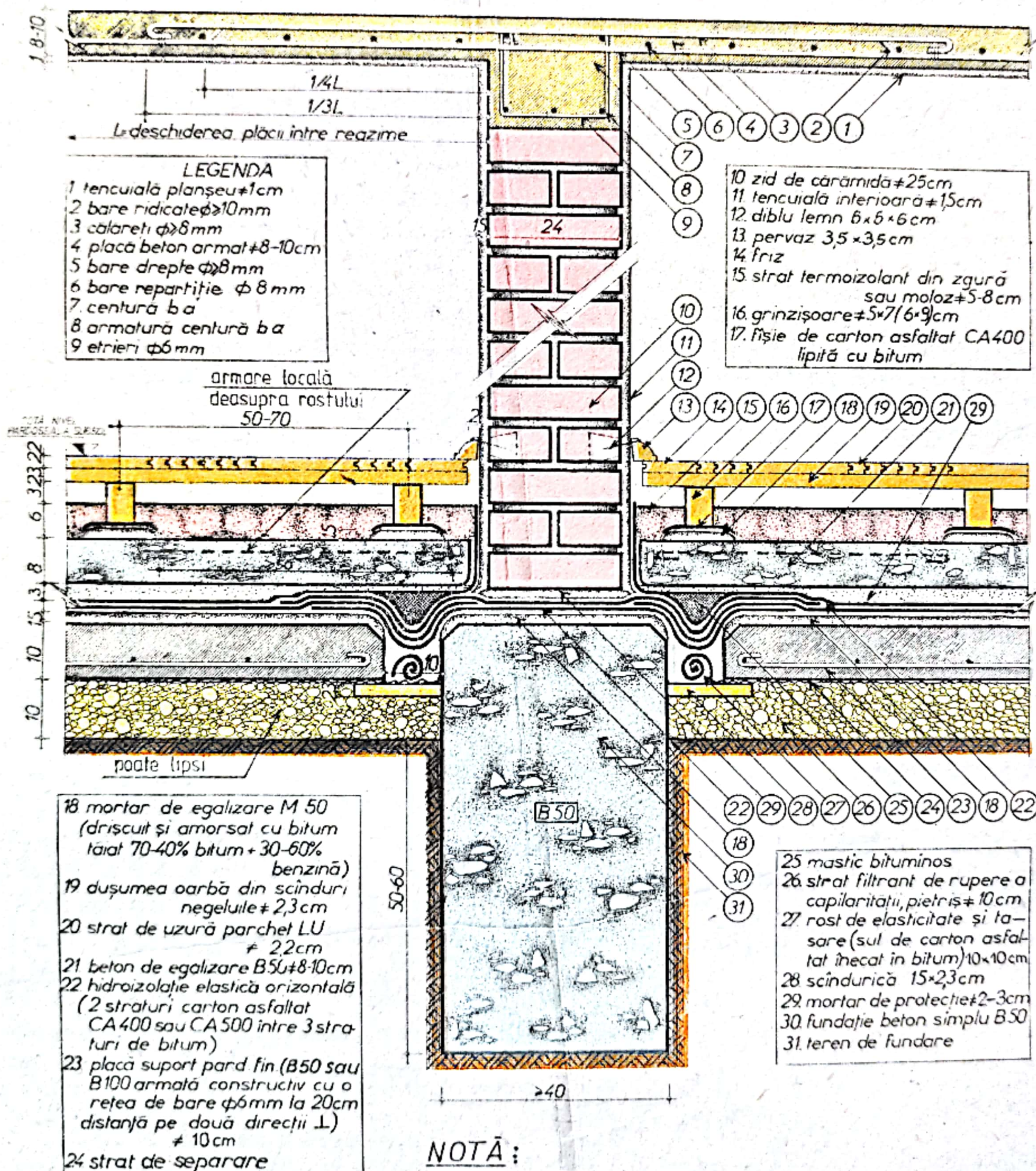
Fig. 139. Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie ; pardoseala subsolului este parţial la niveluri diferite. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundaţie ; 3 – fundaţie în elevaţie ; 4 – strat suport ; 5 – hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală ; 6 – strat de protecţie ; 7 – zid interior la subsol ; 8 – tencuială interioară ; 9 – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; 10 – beton de egalizare ; 11 – mastic bituminos ; 12 – rost de tasare şi de dilataţie ; 13 – placa-suport a pardoselii la nivelul A (inferior) ; 14 – umplutură compactată ; 15 – placă-suport a pardoselii la nivelul B (superior) (armată constructiv) ; 16 – strat de separare ; 17 – armare locală deasupra rostului ; 18 – scîndură.

HIDROIZOLAȚIE LA ZID INTERIOR AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU

-SECȚIUNE-

PLANȘA 277



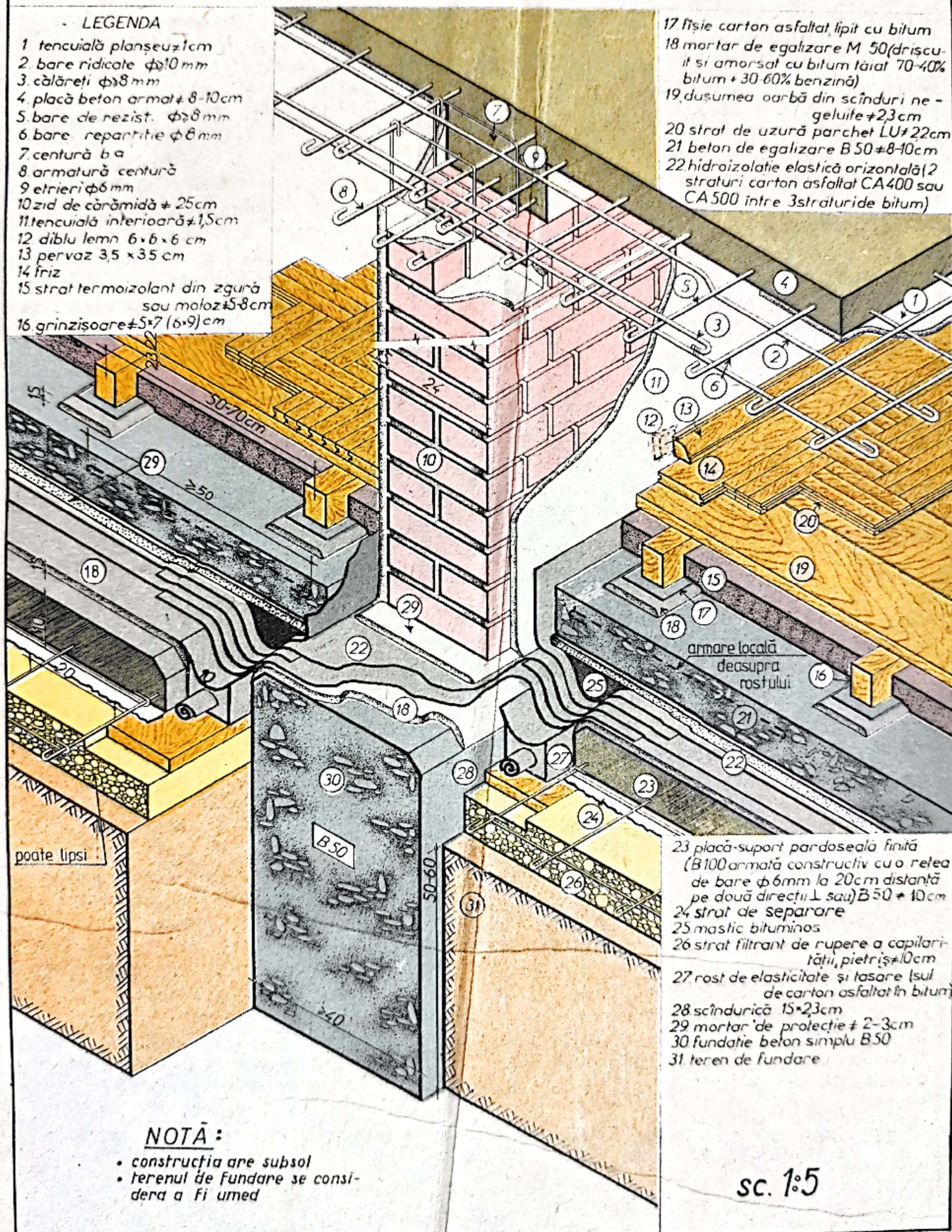
NOTĂ:

- construcția are subsol
- terenul de fundare se consideră a fi umed

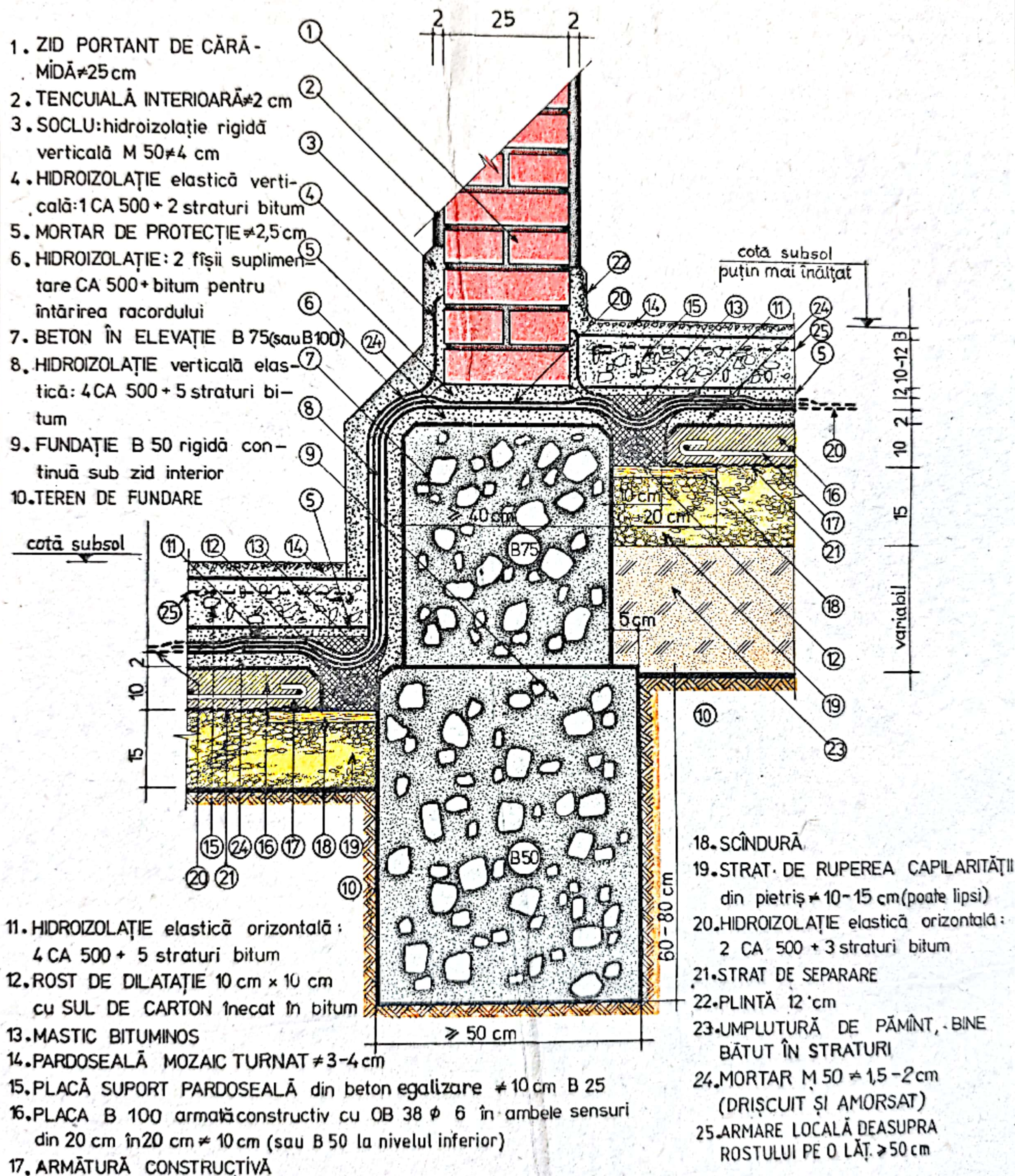
sc. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID INTERIOR AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU -AXONOMETRIE-

PLANȘA 278



HIDROIZOLAȚIE LA ZID INTERIOR



1. ZID PORTANT DE CĂRĂMIDĂ ≠25 cm
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠2 cm
3. SOCLU: hidroizolație rigidă verticală M 50 ≠4 cm
4. HIDROIZOLAȚIE elastică verticală: 1 CA 500 + 2 straturi bitum
5. MORTAR DE PROTECȚIE ≠2,5 cm
6. HIDROIZOLAȚIE: 2 fîșii suplimentare CA 500 + bitum pentru întărirea racordului
7. BETON ÎN ELEVAȚIE B 75 (sau B 100)
8. HIDROIZOLAȚIE verticală elastică: 4 CA 500 + 5 straturi bitum
9. FUNDAȚIE B 50 rigidă continuă sub zid interior
10. TEREN DE FUNDARE
11. HIDROIZOLAȚIE elastică orizontală: 4 CA 500 + 5 straturi bitum
12. ROST DE DILATAȚIE 10 cm × 10 cm cu SUL DE CARTON înecat în bitum
13. MASTIC BITUMINOS
14. PARDOSEALĂ MOZAIC TURNAT ≠ 3-4 cm
15. PLACĂ SUPORT PARDOSEALĂ din beton egalizare ≠ 10 cm B 25
16. PLACA B 100 armată constructiv cu OB 38 ϕ 6 în ambele sensuri din 20 cm în 20 cm ≠ 10 cm (sau B 50 la nivelul inferior)
17. ARMĂTURĂ CONSTRUCTIVĂ
18. SCÎNDURĂ
19. STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII din pietriș ≠ 10-15 cm (poate lipsi)
20. HIDROIZOLAȚIE elastică orizontală: 2 CA 500 + 3 straturi bitum
21. STRAT DE SEPARARE
22. PLINTĂ 12 cm
23. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT, BINE BĂTUT ÎN STRATURI
24. MORTAR M 50 ≠ 1,5-2 cm (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT)
25. ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI PE O LĂȚ. ≥ 50 cm

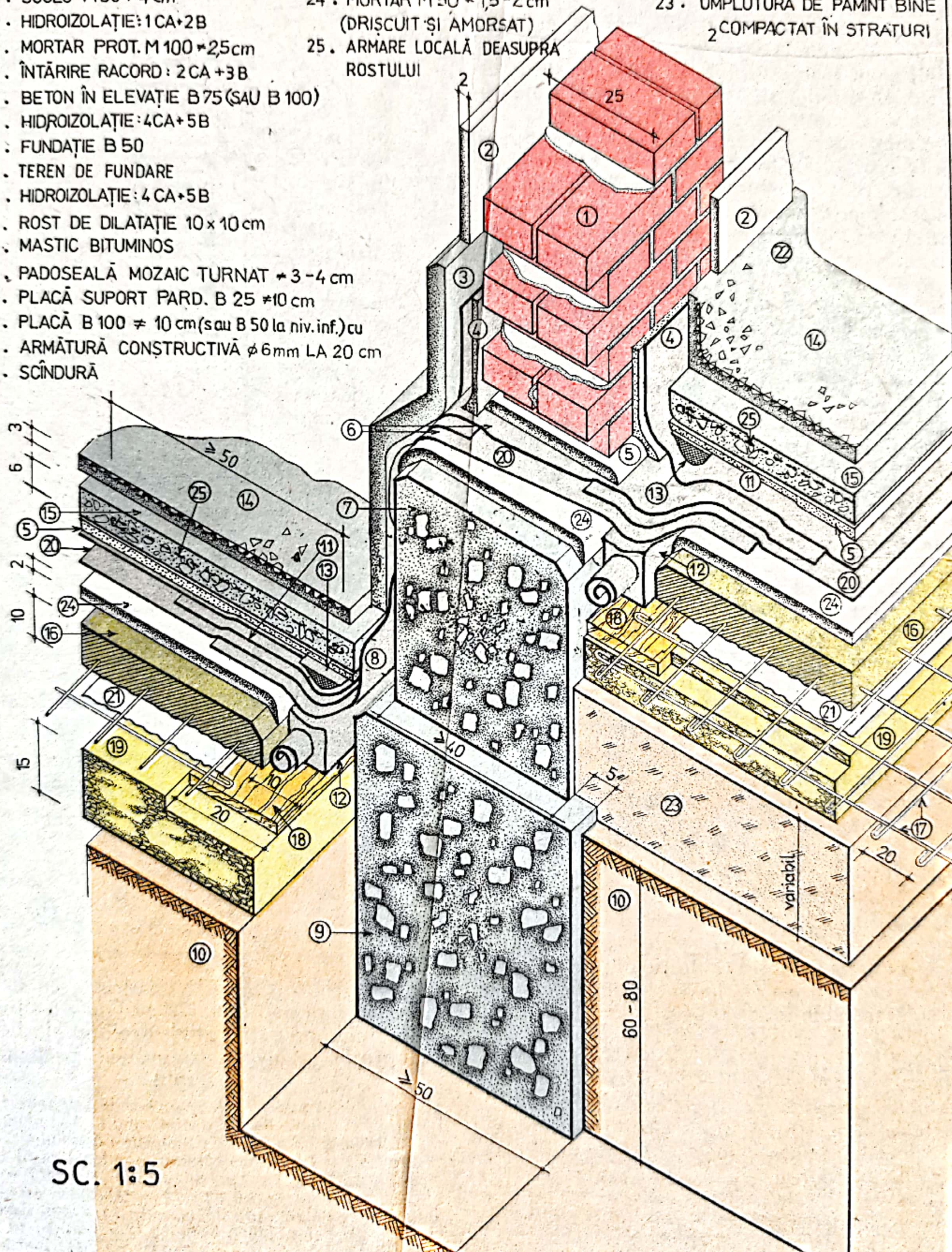
NOTĂ. ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE LA O CLĂDIRE CU SUBSOL PARȚIAL MAI ÎNĂLȚAT

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA ZID INTERIOR

PLANȘA 280

1. ZID CĂRĂMIDĂ ≠25 cm
2. TENCUIALĂ INT. ≠ 1,5-2 cm
3. SOCLU M50 ≠4 cm
4. HIDROIZOLAȚIE: 1 CA+2B
5. MORTAR PROT. M100 ≠2,5cm
6. ÎNTĂRIRE RACORD: 2 CA +3 B
7. BETON ÎN ELEVAȚIE B75 (SAU B100)
8. HIDROIZOLAȚIE: 4CA+5B
9. FUNDAȚIE B50
10. TEREN DE FUNDARE
11. HIDROIZOLAȚIE: 4 CA+5B
12. ROST DE DILATAȚIE 10×10 cm
13. MASTIC BITUMINOS
14. PADOSEALĂ MOZAIC TURNAT ≠ 3-4 cm
15. PLACĂ SUPORT PARD. B 25 ≠10 cm
16. PLACĂ B100 ≠ 10 cm (sau B50 la niv. inf.) cu
17. ARMĂTURĂ CONSTRUCTIVĂ ⌀6mm LA 20 cm
18. SCÎNDURĂ
19. STRAT DE RUPEREA CAPILARITĂȚII
20. HIDROIZOLAȚIE: 2 CA + 3 B (poate lipsi)
24. MORTAR M50 ≠ 1,5-2 cm (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT)
25. ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI
21. STRAT DE SEPARARE
22. PLINTĂ h = 12 cm
23. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BINE COMPACTAT ÎN STRATURI



SC. 1:5

II.B.9(140). Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide de beton ; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului

Destinație

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, și la care hidroizolația elastică verticală a zidului exterior se oprește la nivelul trotuarului, *se realizează contra apelor fără presiune.*

Hidroizolația elastică orizontală se aplică la nivel inferior, atît sub zidul exterior, cît și sub cel interior și, în continuare, pe placa-suport a pardoselii subsolului peste rosturile de tasare, precum și la nivel superior la zidul exterior, fiind amplasată sub cota plafonului subsolului și la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului.

Pe zidul exterior al subsolului se aplică o hidroizolație elastică verticală-exterioară, pînă la nivelul trotuarului, și, în continuare, aceasta se racordează cu hidroizolația rigidă verticală aplicată pe soclul clădirii, de la nivelul solului (umpluturii) pînă la o cotă superioară celei a hidroizolației elastice orizontale de la nivel superior, continuîndu-se cu tencuiala exterioară a zidului exterior, de care se leagă printr-un plan înclinat, sclivisit cu mortar de ciment.

Îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcției, întregește ansamblul de hidroizolații, contribuind la îndepărtarea de zidul exterior al subsolului, și de fundația lui, a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice orizontale și verticale se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400, sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100) lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă verticală se va realiza fie din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă, fie cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă pînă la minimum 30 cm deasupra cotei trotuarului (v. și fig. 132, *b*, *c*).

Materiale folosite

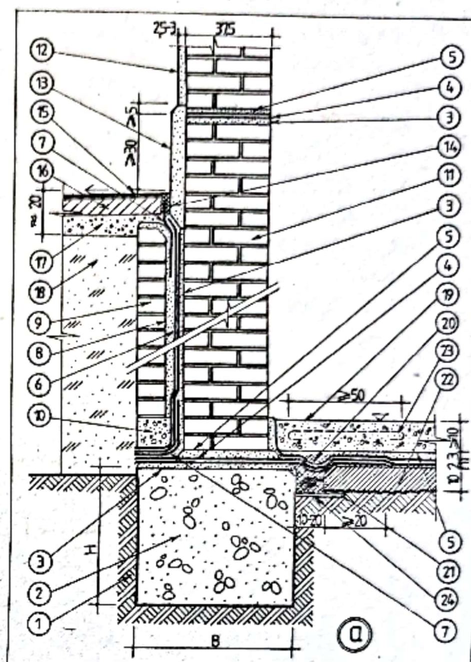
Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații *sînt aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcțiile cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundații continue rigide, de beton, și la care hidroizolația elastică verticală a zidului exterior se oprește la nivelul trotuarului (fig. 140, *a*, *b*), *se realizează în* • *aceleași faze de execuție, cumulate* (ulterioare săpării subsolului și realizării fundațiilor), *ca și hidroizolațiile care se aplică la zidurile exterior și interior de cărămidă*, susținute pe fundație continuă rigidă, de beton și la care hidroizolația elastică verticală a zidului exterior se oprește la nivelul trotuarului, hidroizolații ce au fost prezentate anterior.



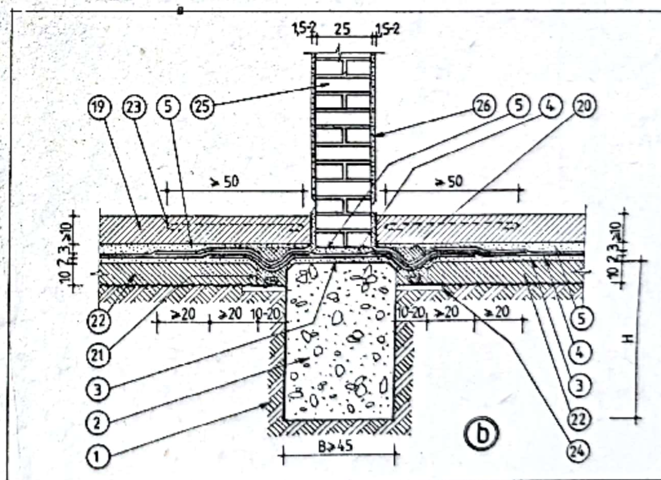


Fig. 140. Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundații continue rigide de beton ; hidroizolația elastică verticală se oprește la nivelul trotuarului. Secțiune transversală :

a – prin zidul exterior ; *b* – prin zidul interior ; *1* – teren de fundare ; *2* – fundație ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolație elastică orizontală ; *5* – strat de protecție ; *6* – hidroizolație elastică verticală ; *7* – fîșii suplimentare de carton (pînză) bitumat ; *8* – mortar de var gras ; *9* – zid de protecție ; *10* – beton B35 ; *11* – zid exterior la subsol ; *12* – tencuială exterioară ; *13* – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *14* – dop de bitum ; *15* – asfalt turnat ; *16* – placă trotuar ; *17* – balast ; *18* – umplutură compactată ; *19* – beton de egalizare ; *20* – mastic bituminos ; *21* – rost de tasare ; *22* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *23* – armare locală deasupra rostului ; *24* – scîndură ; *25* – zid interior la subsol ; *26* – tencuială interioară.

II.B.10(141). Hidroizolaţii la construcţii cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii din blocuri mari şi mici de beton greu, preturnate pe şantier ; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu < 30 cm

Destinaţie

Hidroizolaţiile acestor construcţii cu subsol, *se realizează contra apelor fără presiune.*

Hidroizolaţia elastică orizontală se aplică la nivel inferior, atît sub zidul exterior, cît şi sub cel interior, şi în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului, peste rosturile de tasare, şi la nivel superior la zidul exterior, fiind amplasată sub cota plafonului subsolului, la partea superioară a soclului.

Pe zidul exterior, se aplică o hidroizolaţie elastică verticală, protejată de un zid de cărămidă aşezată pe cant sau pe lat (funcţie de modul în care se execută săpătura, cu taluz sau vertical, după gradul de coeziune al solului de fundare). Fişiile acestei hidroizolaţii se rabat pe orizontală, dreapta-stînga, peste zidul de protecţie şi peste zidul exterior al subsolului, deasupra lor lipindu-se alte două fîşii suplimentare de carton bitumat, de lăţime corespunzătoare.

Pe soclu se realizează o hidroizolaţie rigidă, de pe sol (umplutura compactată), pînă la cel puţin 5 cm deasupra hidroizolaţiei elastice orizontale de la nivelul superior de unde se racordează cu tencuiala exterioară a zidului exterior printr-un plan înclinat spre nivelul carosabil, şi sclivisit cu mortar de ciment.

Pe trotuarul din jurul construcţiei se aplică o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat.

Hidroizolaţiile elastice, atît cele orizontale, cît şi cele verticale, se presupun a fi alcătuite la fel ca cele din cazurile precedente.

Hidroizolaţia rigidă se realizează fie din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă, fie cu materiale bituminoase, protejate de o tencuială impermeabilă pînă deasupra hidroizolaţiei elastice orizontale de la nivelul superior.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la construcţiile cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii din blocuri mari şi mici de beton greu, preturnate pe şantier (fig. 141, *a, b*), *se realizează în • aceleaşi faze de execuţie* (ulterioare săpării subsolului şi realizării fundaţiilor), *ca şi hidroizolaţiile la un zid exterior*, din zidărie mixtă de beton şi cărămidă, susţinut pe fundaţie din blocuri mari de beton greu, preturnate pe şantier, completate cu cele simliare necesare realizării hidroizolaţiei la zidul interior.

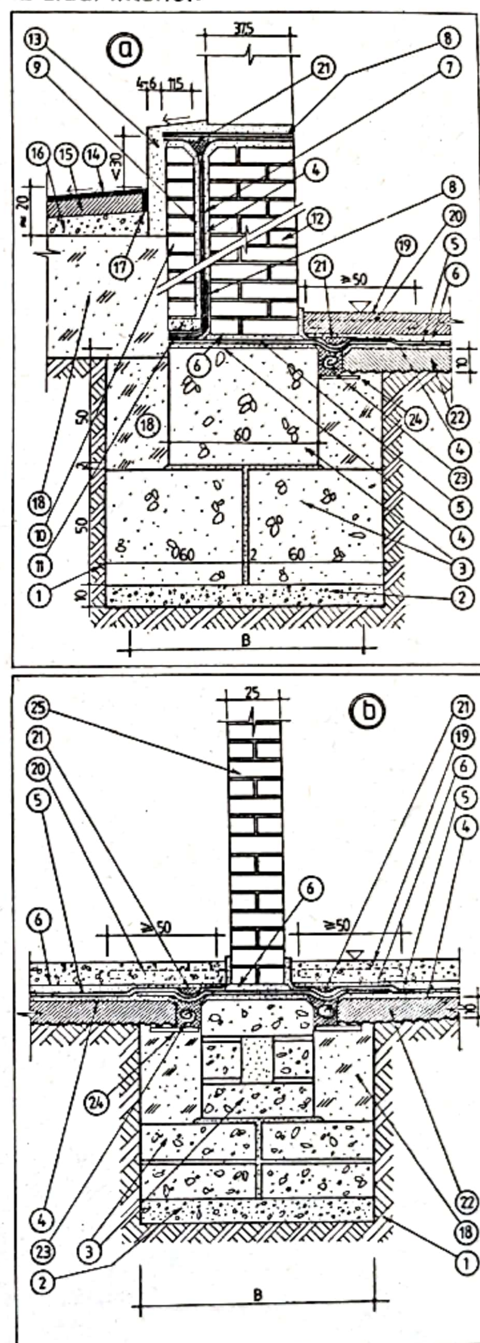
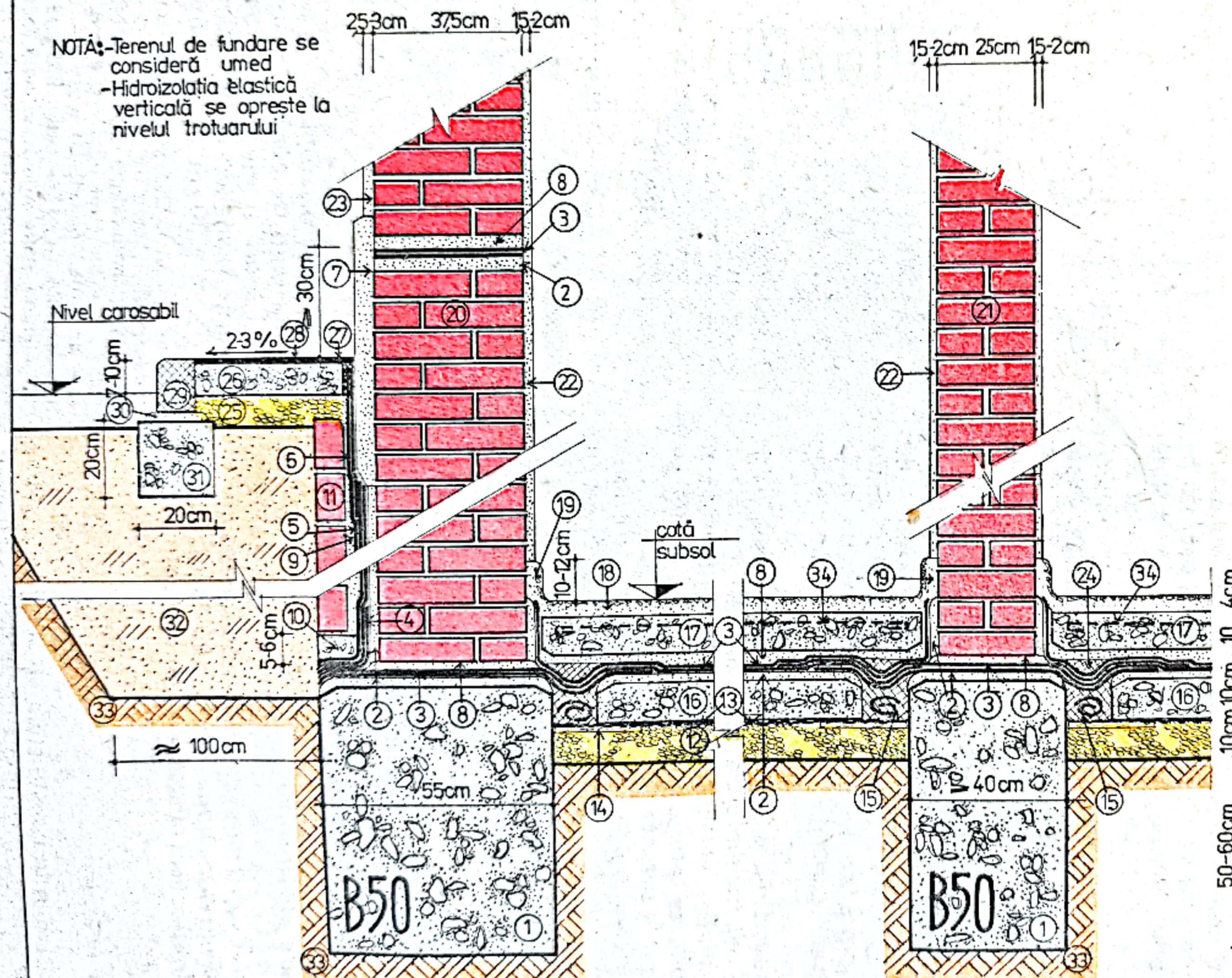


Fig. 141. Hidroizolaţii la construcţii cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă susţinute pe fundaţii din blocuri mari şi mici de beton greu, preturnate pe şantier ; înălţimea hidroizolaţiei rigide la soclu < 30 cm. Secţiune transversală :

a – prin zidul exterior ; *b* – prin zidul interior ; *1* – teren de fundare ; *2* – beton de egalizare ; *3* – fundaţie ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *6* – strat de protecţie ; *7* – hidroizolaţie elastică verticală ; *8* – fişie suplimentare de carton (pînză) bitumat ; *9* – mortar de var gras ; *10* – zid de protecţie ; *11* – beton B35 ; *12* – zid exterior la subsol ; *13* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *14* – asfalt turnat ; *15* – placă trotuar ; *16* – balast ; *17* – dop de bitum ; *18* – umplutură compactată ; *19* – beton de egalizare ; *20* – armare locală deasupra rostului ; *21* – mastic bituminos ; *22* – placa-suport a pardoselii subsolului ; *23* – rost de tasare şi de elasticitate ; *24* – scîndură ; *25* – zid interior la subsol.

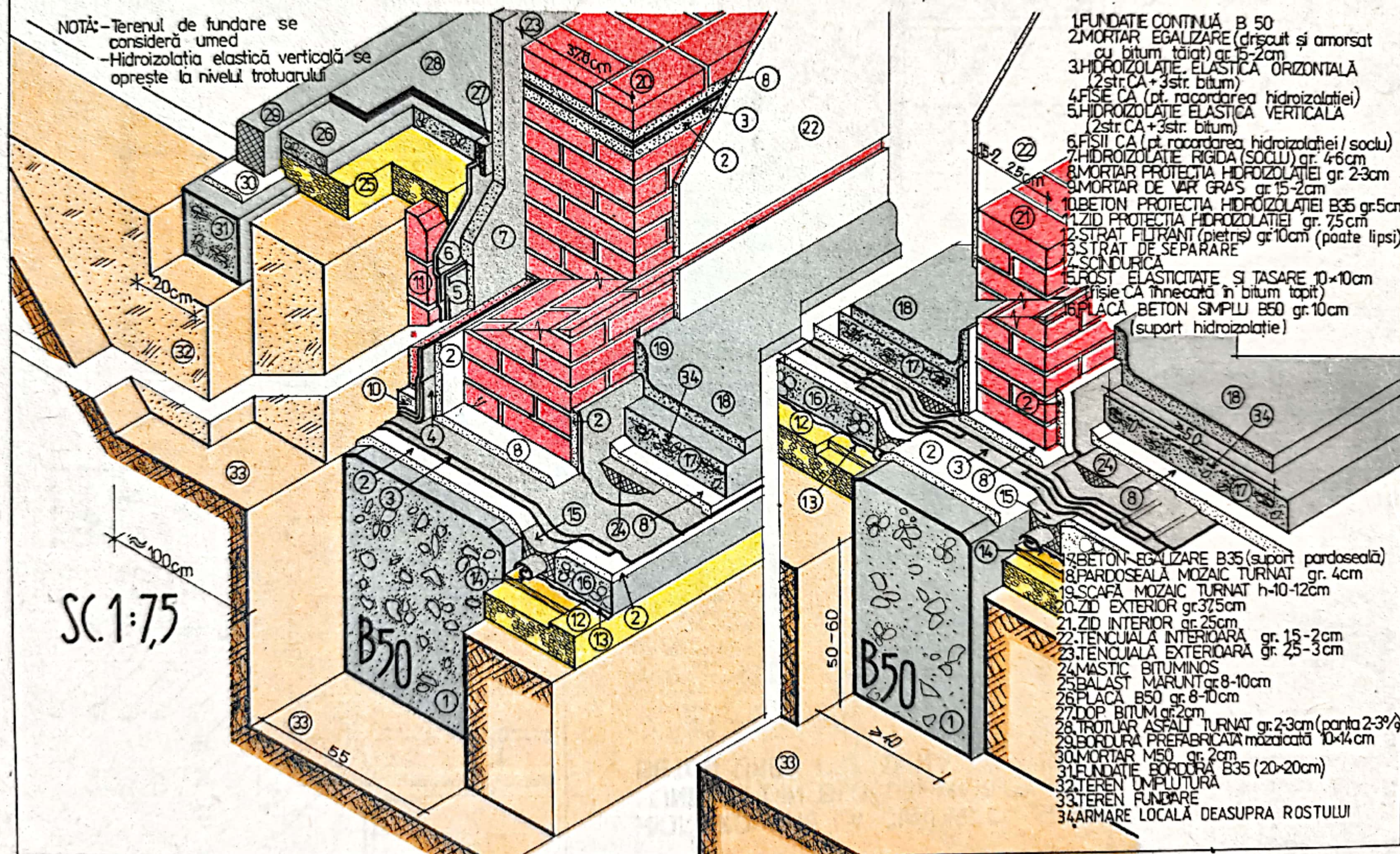
HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL

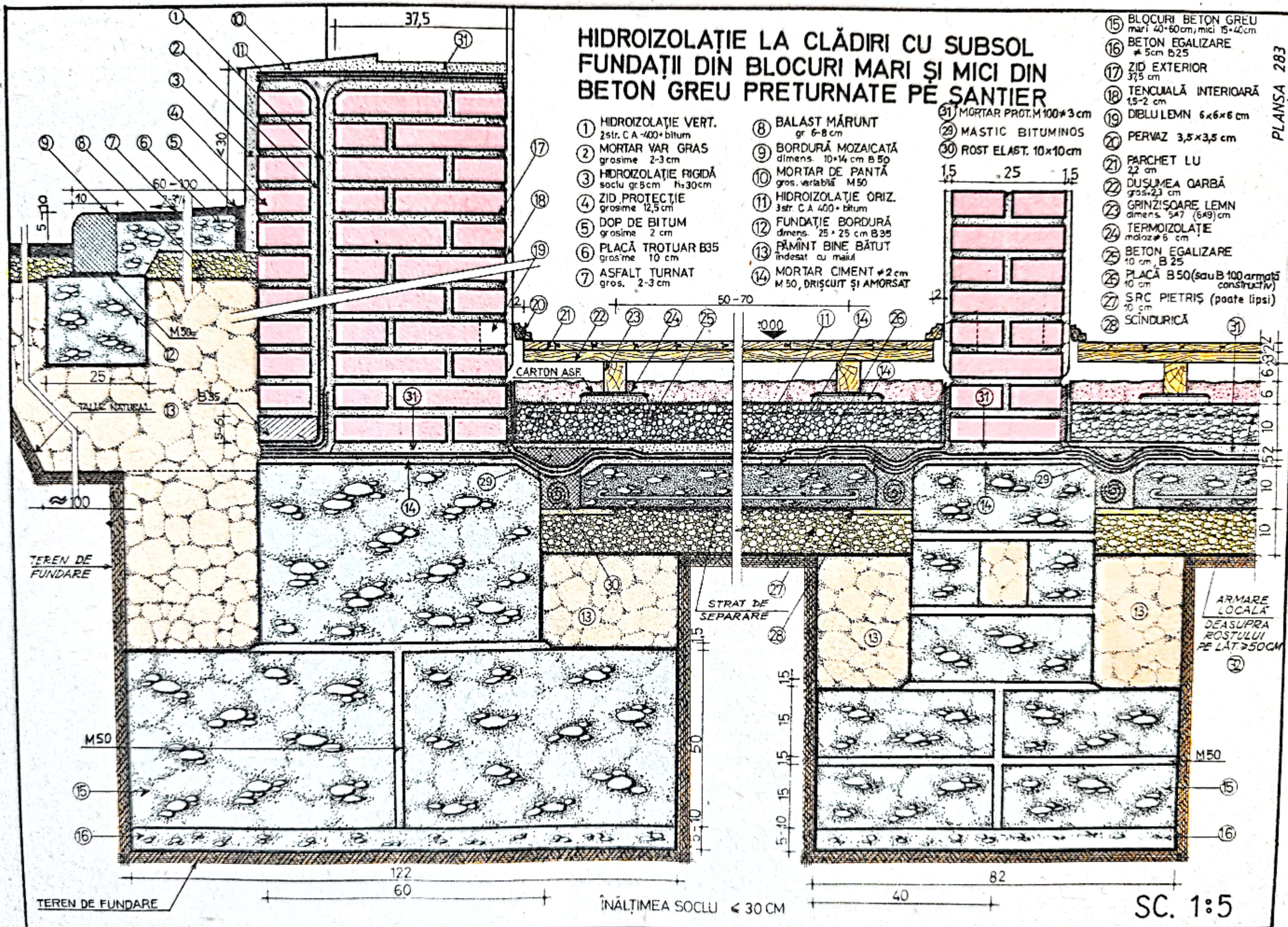


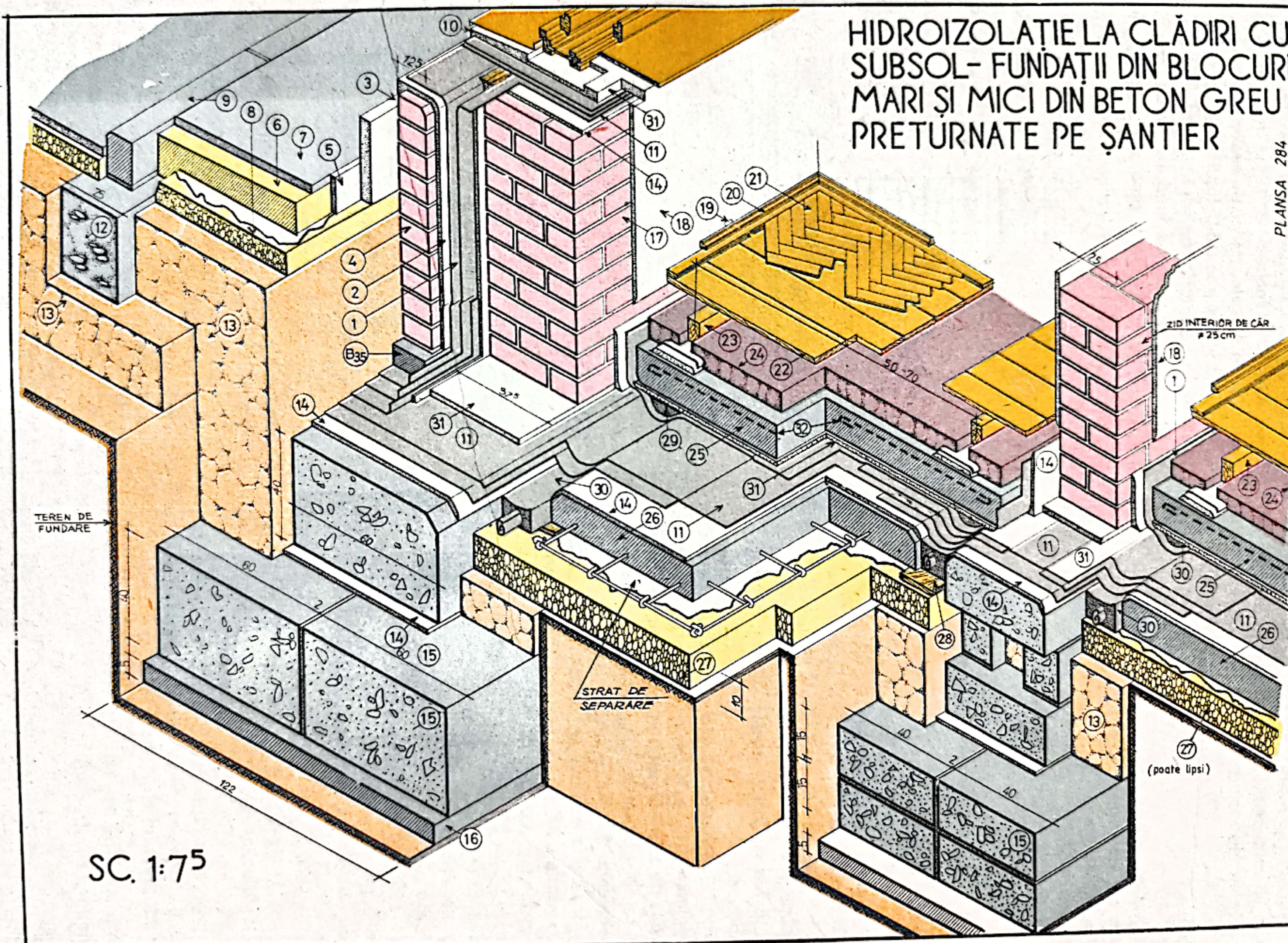
1. FUNDAȚIE CONTINUĂ B50
2. MORTAR EGALIZARE M50 (drișcuit și amorsat cu bitum tăiat) gr. 1,5-2cm
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (2str. CA + 3str. bitum)
4. FÎȘIE CA pt. racordarea hidroizolației
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ (2str. CA + 3str. bitum)
6. FÎȘII CA (pt. racordarea hidroizolației/soclu)
7. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) gr. 4-6cm
8. MORTAR PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr. 2-3cm
9. MORTAR DE VAR GRAS gr. 1,5-2cm
10. BETON PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI B35 gr. 5-6cm
11. ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr. 7,5cm
12. STRAT FILTRANT (pietriș) gr. 10cm (poate lipsi)
13. STRAT DE SEPARARE
14. SCÎNDURICĂ
15. ROST ELASTICITATE ȘI TASARE 10×10cm (fîșie CA înnecată în bitum topit)
16. PLACĂ BETON SIMPLU B50 gr. 10cm (suport hidroizolație)
17. BETON EGALIZARE B35 (suport pardoseală)
18. PARDOSEALĂ MOZAIC TURNAT gr. 4cm
19. SCAFĂ MOZAIC TURNAT h=10-12cm
20. ZID EXTERIOR gr. 37,5cm
21. ZID INTERIOR gr. 25cm
22. TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr. 1,5-2cm
23. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ gr. 2,5-3cm
24. MASTIC BITUMINOS
25. BALAST MĂRUNT gr. 8-10cm
26. PLACĂ B50 gr. 8-10cm
27. DOP BITUM gr. 2cm
28. TROTUAR ASFALT TURNAT gr. 2-3cm (panta 2-3%)
29. BORDURĂ PREFABRICATĂ mozaicată 10×14cm
30. MORTAR M50 gr. 2cm
31. FUNDAȚIE BORDURĂ B35 (20×20cm)
32. TEREN UMPLUTURĂ
33. TEREN FUNDARE
34. ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI

SC. 1:7,5

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL




HIDROIZOLAȚIE LA CLĂDIRI CU SUBSOL
FUNDAȚII DIN BLOCURI MARI ȘI MICI DIN
BETON GREU PRETURNATE PE ȘANTIER
PLANȘA 283
1 HIDROIZOLAȚIE VERT. 2str. C A 400+ bitum
2 MORTAR VAR GRAS grosime 2-3 cm
3 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ soclu gr. 5cm h=30cm
4 ZID PROTECȚIE grosime 12,5 cm
5 DOP DE BITUM grosime 2 cm
6 PLACĂ TROTUAR B35 grosime 10 cm
7 ASFALT TURNAT gros. 2-3 cm
8 BALAST MĂRUNT gr. 6-8 cm
9 BORDURĂ MOZAICATĂ dimens. 10×14 cm B 50
10 MORTAR DE PANTĂ gros. variabilă M 50
11 HIDROIZOLAȚIE ORIZ. 3str. C A 400+ bitum
12 FUNDAȚIE BORDURĂ dimens. 25×25 cm B 35
13 PĂMÎNT BINE BĂTUT îndesat cu maiul
14 MORTAR CIMENT ≠2 cm M 50, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
15 BLOCURI BETON GREU mari 40×60 cm; mici 15×40 cm
16 BETON EGALIZARE ≠5cm B25
17 ZID EXTERIOR 37,5 cm
18 TENCUIALĂ INTERIOARĂ 1,5-2 cm
19 DIBLU LEMN 6×6×6 cm
20 PERVAZ 3,5×3,5 cm
21 PARCHET LU 2,2 cm
22 DUȘUMEA OARBĂ gros. 2,3 cm
23 GRINZIȘOARE LEMN dimens. 5×7 (6×9) cm
24 TERMOIZOLAȚIE moloz ≠6 cm
25 BETON EGALIZARE 10 cm, B 25
26 PLACĂ B 50 (sau B 100 armată constructiv) 10 cm
27 SRC PIETRIȘ (poate lipsi) 10 cm
28 SCÎNDURICĂ
29 MASTIC BITUMINOS
30 ROST ELAST. 10×10 cm
31 MORTAR PROT. M 100 ≠3 cm
37,5
60 - 100
50 - 70
±0,00
CARTON ASF.
TALUZ NATURAL
B35
M50
TEREN DE FUNDARE
STRAT DE SEPARARE
ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI PE LĂȚ. ≥50 CM
122
60
82
40
ÎNĂLȚIMEA SOCLU ≤ 30 CM
SC. 1:5



HIDROIZOLAȚIE LA CLĂDIRI CU SUBSOL- FUNDAȚII DIN BLOCURI MARI ȘI MICI DIN BETON GREU PRETURNATE PE ȘANTIER
PLANȘA 284
ZID INTERIOR DE CĂR
≠25cm
TEREN DE FUNDARE
STRAT DE SEPARARE
(poate lipsi)
SC. 1:7^5

II.B.11(142). Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundație radier ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm

Destinație

Hidroizolațiile la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundație radier și avînd înălțimea soclului ≥ 30 cm, *se realizează contra apelor fără presiune.*

Hidroizolația elastică se aplică atît orizontal pe fundației (sub ziduri și în continuare pe întreaga suprafață a radierului), cît și vertical, pe fața exterioară a zidului subsolului, întoarsă pe orizontală, pe fața superioară a soclului și a zidului la cel puțin 30 cm peste cota trotuarului.

Spre exterior, hidroizolația elastică verticală se protejează cu un zid de cărămidă, precum și cu o tencuială impermeabilă, cu sau fără armătură, care îmbracă soclul de pe sol (umplutură compactată) pînă la cel puțin 5 cm deasupra cotei la care se află amplasată hidroizolația elastică orizontală de la nivelul superior.

Măsurile de hidroizolare a construcției cu subsol sînt completate prin aplicarea unei îmbrăcăminți impermeabile de asfalt turnat pe trotuar, pentru îndepărtarea de zidul exterior al subsolului și de fundație a apelor provenite din precipitațiile atmosferice.

Hidroizolațiile elastice se consideră a fi alcătuite din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît și de stratul suport.

Hidroizolația rigidă se realizează fie din mortare, betoane sau placaje cu permeabilitate redusă, fie cu materiale bituminoase protejate de o tencuială impermeabilă pînă deasupra cotei la care este amplasată hidroizolația elastică orizontală de la nivelul superior.

Materiale folosite

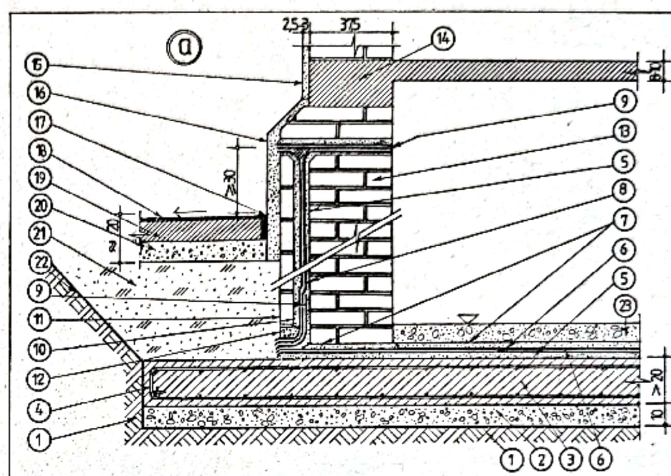
Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru celelalte hidroizolații prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive referitoare la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolații *sînt aceleași* ca și pentru cazurile prezentate anterior.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susținute pe fundație radier, și avînd înălțimea soclului ≥ 30 cm (fig. 142, *a*, *b*), *se realizează în • aceleași faze de execuție* (ulterioare săpării subsolului și realizării fundației), *ca și hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă*, al unei construcții cu subsol, susținut pe fundație radier, completate cu cele similare necesare realizării hidroizolației la zidul interior.



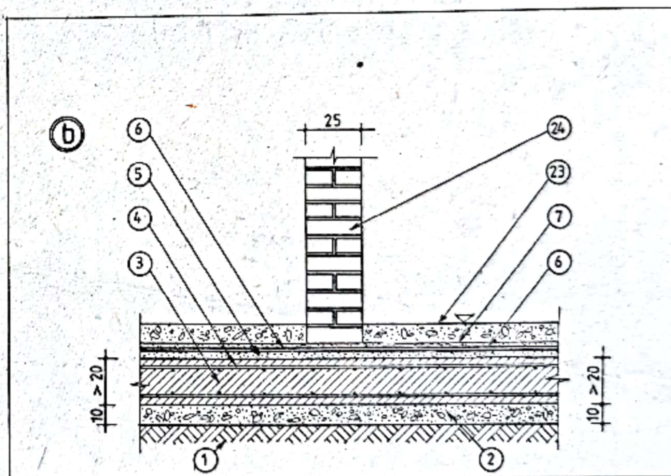


Fig. 142. Hidroizolații la construcții cu subsol, cu ziduri portante de cărămidă susținute pe fundație radier ; înălțimea hidroizolației rigide la soclu ≥ 30 cm. Secțiune transversală :

a – prin zidul exterior ; *b* – prin zidul interior ; *1* – teren de fundare ; *2* – beton de egalizare ; *3* – fundație ; *4* – armătură în fundație ; *5* – strat suport ; *6* – hidroizolație elastică orizontală ; *7* – strat de protecție ; *8* – hidroizolație elastică verticală ; *9* – fîșii suplimentare de carton (pînză) bitumat ; *10* – mortar de var gras ; *11* – zid de protecție ; *12* – beton B35 ; *13* – zid exterior la subsol ; *14* – grindă de beton armat ; *15* – tencuială exterioară ; *16* – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *17* – dop de bitum ; *18* – asfalt turnat ; *19* – placă trotuar ; *20* – balast ; *21* – umplutură compactată ; *22* – taluz natural ; *23* – beton de egalizare ; *24* – zid interior la subsol.

II.B.12(143). Hidroizolaţii la construcţii cu subsol şi curte de lumină ; zidul exterior de cărămidă al subsolului este susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton

Destinaţie

Hidroizolaţiile la construcţiile cu subsol şi curte de lumină, avînd zidul exterior de cărămidă al subsolului susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton, *se realizează contra apelor fără presiune.*

Această soluţie este impusă de situaţiile în care luminarea şi ventilarea subsolului, la cote superioare celei a trotuarului, fiind imposibil de realizat, se recurge la o curte de lumină care permite amplasarea golurilor necesare în zidul exterior al subsolului.

Hidroizolaţiile elastice orizontale se vor aplica atît sub zidul exterior al subsolului, pe fundaţia respectivă şi în continuare pe placa-suport a pardoselii subsolului, peste rostul de tasare şi de elasticitate, cît şi sub zidul (parapetul) curţii de lumină, pe fundaţia respectivă şi în continuare pe placa-suport a curţii de lumină.

Hidroizolaţiile elastice orizontale, de la nivelul subsolului şi de la cel al curţii de lumină, sînt racordate intim cu hidroizolaţiile elastice verticale aplicate pe faţa exterioară a zidului exterior al subsolului şi în continuare pe soclul suprateran al acestuia, precum şi pe zidul (parapetul) curţii de lumină, fiind protejate cu zidărie de cărămidă aşezată pe cant sau pe lat (subteran) şi respectiv cu hidroizolaţie rigidă verticală.

Alcătuirea minimală, dar nu limitativă, a hidroizolaţiilor orizontale şi verticale este realizată din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,50 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Hidroizolaţiile rigide verticale sînt realizate, în general, din mortar de ciment, după caz cu 15% adaosuri.

Ansamblul de hidroizolaţii este completat cu îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat aplicată pe trotuarul dinspre nivelul carosabil, pentru îndepărtarea de zidăria subsolului şi de fundaţii a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice. Tot pentru îndepărtarea acestor ape, curtea de lumină este prevăzută cu scurgeri corespunzătoare.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii, se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, cu privire la grosimile diverselor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior. Zidăria parapetului are grosimea, în general, de 25 cm (1/2 cărămidă).

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la construcţiile cu subsol şi curte de lumină, avînd zidul exterior de cărămidă al subsolului susţinut pe fundaţie continuă rigidă, de beton (fig. 143), *se realizează în aceleaşi faze de execuţie* (ulterioare săpării subsolului şi executării fundaţiei zidului exterior al subsolului şi a celei a parapetului curţii de lumină, precum şi a plăcii curţii de lumină), *ca şi hidroizolaţiile executate în situaţia similară contra umidităţii solului.*

În cazul de faţă intervin şi operaţiile suplimentare specifice : • realizarea rosturilor de tasare şi de elasticitate ; • turnarea betonului de egalizare, cu • armarea locală respectivă deasupra rostului, • izolarea parapetului etc.

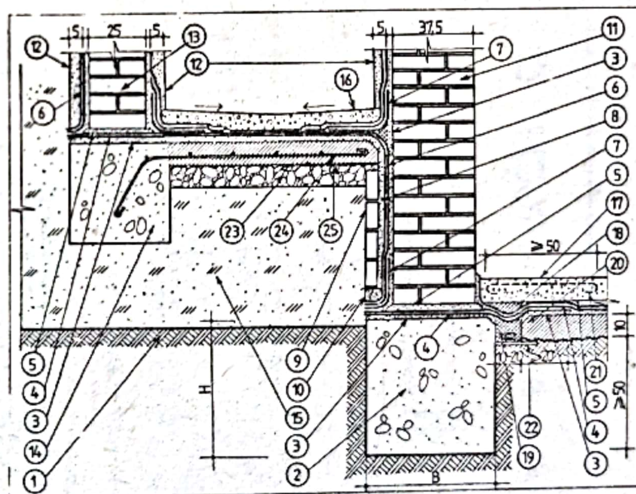
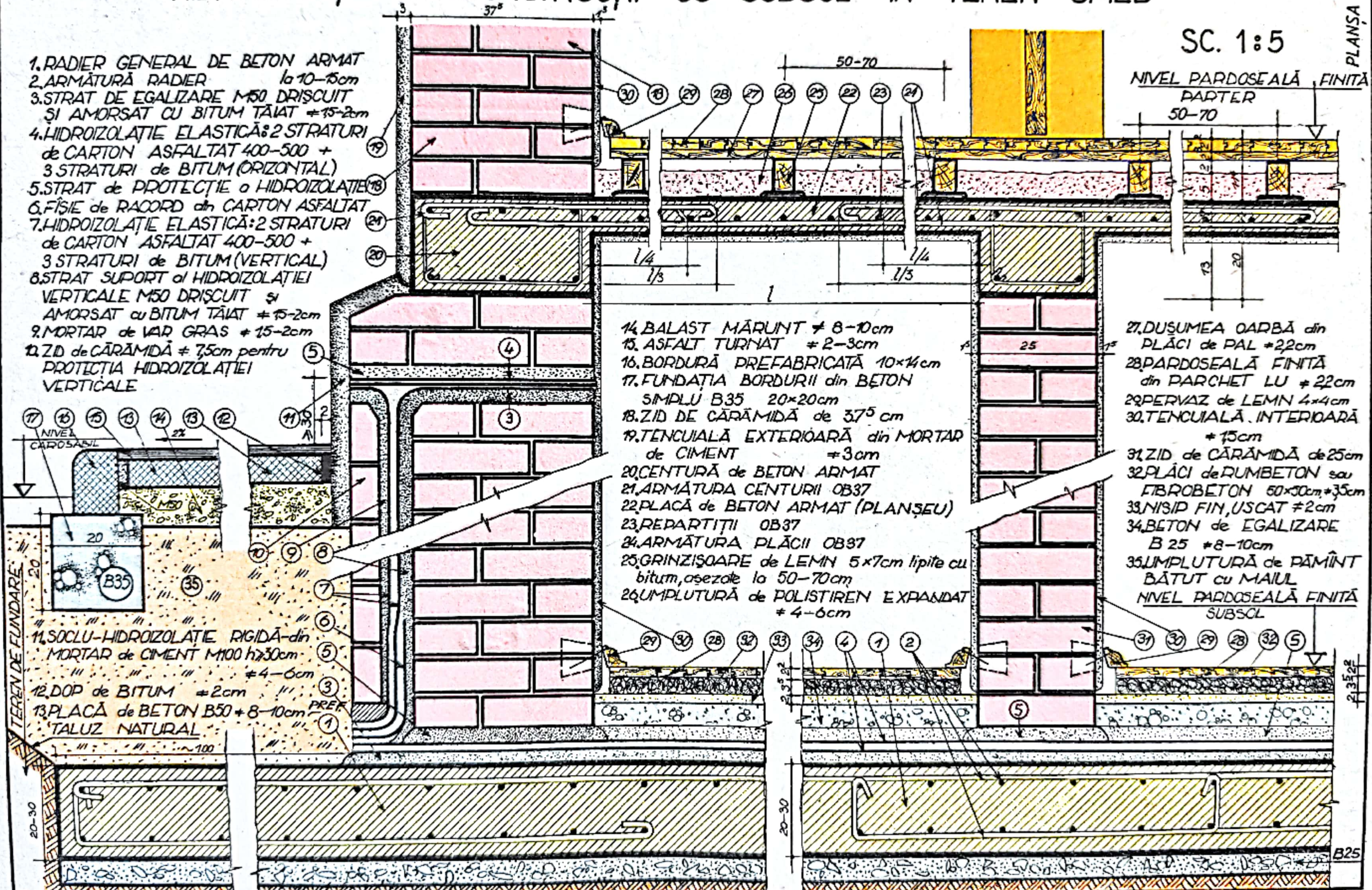


Fig. 143. Hidroizolaţii la construcţii cu subsol şi curte de lumină ; zidul exterior de cărămidă este susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundaţie zid exterior ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* – strat de protecţie ; *6* – hidroizolaţie elastică verticală ; *7* – fişie suplimentară de carton (pînză) bitumat ; *8* – mortar de var gras ; *9* – zid de protecţie ; *10* – beton B35 ; *11* – zid exterior la subsol ; *12* – hidroizolaţie rigidă verticală ; *13* – parapet ; *14* – fundaţie parapet ; *15* – umplutură compactată ; *16* – beton de pantă ; *17* – beton de egalizare ; *18* – mastic bituminos ; *19* – rost de tasare şi elasticitate ; *20* – placă-suport a pardoselii subsolului ; *21* – armare locală deasupra rostului ; *22* – scîndură ; *23* – pietriş ; *24* – placă-suport a pardoselii curţii de lumină (armată constructiv) ; *25* – strat de separare.



HIDROIZOLAȚIE LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL ÎN TEREN UMED
PLANȘA 285
SC. 1:5
1. RADIER GENERAL DE BETON ARMAT
2. ARMĂTURĂ RADIER la 10–15cm
3. STRAT DE EGALIZARE M50 DRISCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT ≠ 1.5–2cm
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STRATURI de CARTON ASFALTAT 400–500 + 3 STRATURI de BITUM (ORIZONTAL)
5. STRAT de PROTECȚIE a HIDROIZOLAȚIEI
6. FÎȘIE de RACORD din CARTON ASFALTAT
7. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STRATURI de CARTON ASFALTAT 400–500 + 3 STRATURI de BITUM (VERTICAL)
8. STRAT SUPORT al HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE M50 DRISCUIT și AMORSAT cu BITUM TĂIAT ≠ 1.5–2cm
9. MORTAR de VAR GRAS ≠ 1.5–2cm
10. ZID de CĂRĂMIDĂ ≠ 7.5cm pentru PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE
11. SOCLU-HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ din MORTAR de CIMENT M100 h≥30cm ≠ 4–6cm
12. DOP de BITUM ≠ 2cm
13. PLACĂ de BETON B50 ≠ 8–10cm PREF
TALUZ NATURAL
14. BALAST MĂRUNT ≠ 8–10cm
15. ASFALT TURNAT ≠ 2–3cm
16. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10×14cm
17. FUNDAȚIA BORDURII din BETON SIMPLU B35 20×20cm
18. ZID DE CĂRĂMIDĂ de 37.5 cm
19. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ din MORTAR de CIMENT ≠ 3cm
20. CENTURĂ de BETON ARMAT
21. ARMĂTURA CENTURII OB37
22. PLACĂ de BETON ARMAT (PLANȘEU)
23. REPARTIȚII OB37
24. ARMĂTURA PLĂCII OB37
25. GRINZIȘOARE de LEMN 5×7cm lipite cu bitum, așezate la 50–70cm
26. UMPLUTURĂ de POLISTIREN EXPANDAT ≠ 4–6cm
27. DUȘUMEA OARBĂ din PLĂCI de PAL ≠ 2.2cm
28. PARDOSEALĂ FINITĂ din PARCHET LU ≠ 2.2cm
29. PERVAZ de LEMN 4×4cm
30. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1.5cm
31. ZID de CĂRĂMIDĂ de 25cm
32. PLĂCI de RUMBETON sau FIBROBETON 50×50cm ≠ 3.5cm
33. NISIP FIN, USCAT ≠ 2cm
34. BETON de EGALIZARE B 25 ≠ 8–10cm
35. UMPLUTURĂ de PĂMÎNT BĂTUT cu MAIUL
NIVEL PARDOSEALĂ FINITĂ PARTER
NIVEL PARDOSEALĂ FINITĂ SUBSOL
NIVEL CAROSABIL
TEREN DE FUNDARE
50–70
2%
M50
B35
B25
l/4
l/3
l

HIDROIZOLAȚIE LA CONSTRUCȚII CU SUBSOL ÎN TEREN UMED

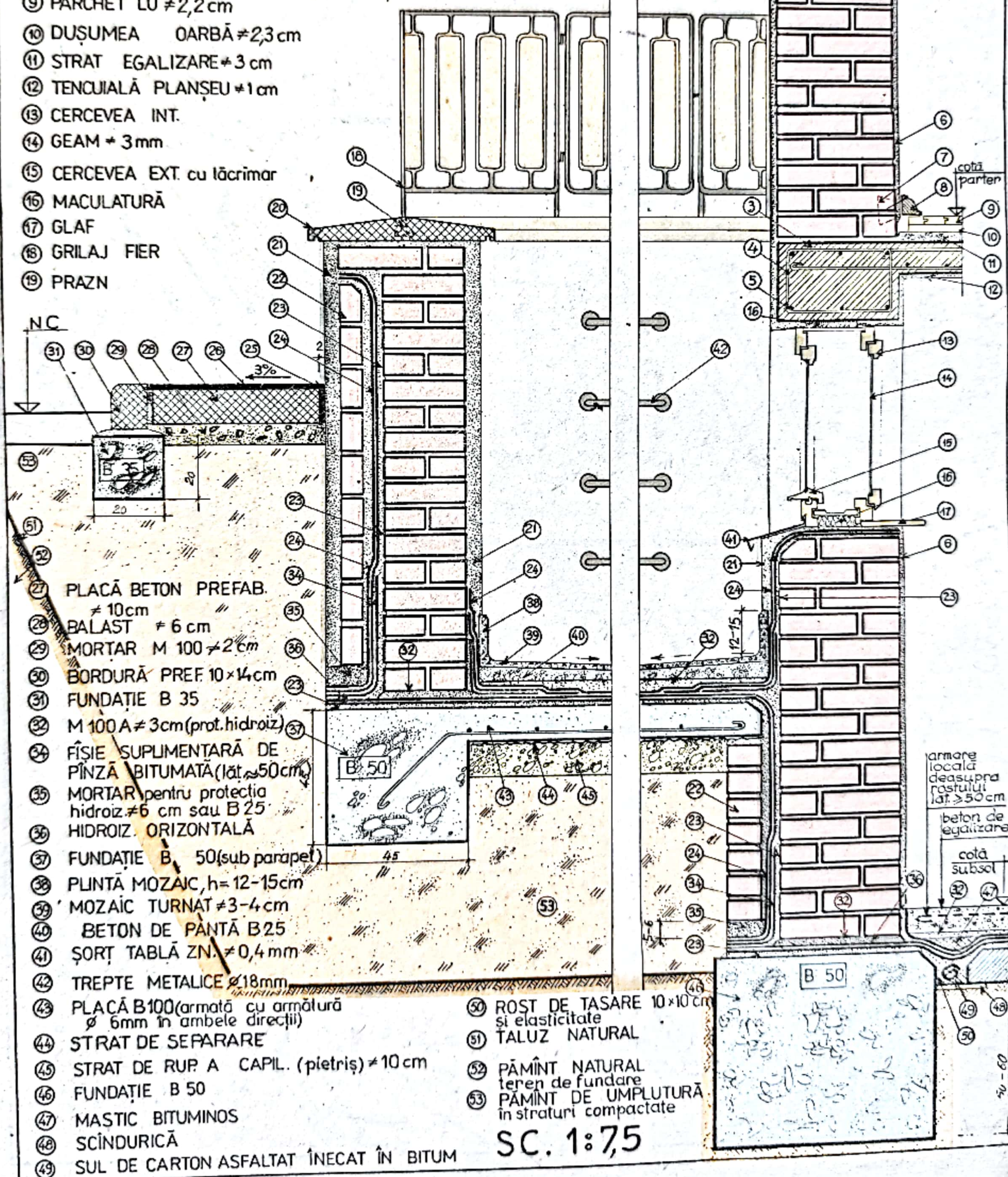
1. RADIER GENERAL de BETON ARMAT ⌀ 20–30cm
2. ARMĂTURA RADIERULUI la 10–15cm
3. STRAT de EGALIZARE din MORTAR M50 DRISCUIT și AMORSAT cu BITUM TĂIAT ⌀ 1,5–2cm
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STRATURI de CARTON ASFALTAT 400–500 + 3 STRATURI de BITUM (ORIZONTAL)
5. STRAT de PROTECȚIE a HIDROIZOLAȚIEI ORIZONTALE
6. FÂȘIE de CARTON ASFALTAT pentru racordarea hidroizolației orizontale cu cea verticală
7. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 2 STRATURI de CARTON ASFALTAT 400–500 + 3 STRATURI de BITUM (VERTICAL)
8. STRAT SUPORT al HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE M50 DRISCUIT și AMORSAT cu BITUM TĂIAT ⌀ 1,5–2cm
9. MORTAR de VAR GRAS ⌀ 1,5–2cm
10. ZIDĂRIE de CĂRĂMIDĂ PLINĂ, PRESATĂ de 6,3cm pentru PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI VERTICALE
11. SOCLU. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ din MORTAR de CIMENT M100 ⌀ 4–6cm h ≥ 30cm
12. DOP de BITUM ⌀ 2cm
13. PLACĂ de BETON B50 ⌀ 8–10cm PREF.
14. BALAST MĂRUNT ⌀ 8–10cm
15. ASFALT TURNAT ⌀ 2–3cm
16. BORDURĂ PREFABRICATĂ 10×14cm
17. FUNDAȚIA BORDURII din BETON SIMPLU B35, 20×20cm
18. ZIDĂRIE de CĂRĂMIDĂ PLINĂ, PRESATĂ ⌀ 37,5cm
19. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ din MORTAR ⌀ 3cm
20. CENTURĂ de BETON ARMAT h = 20cm
21. ARMĂTURA CENTURII OB37 SOLIDARIZATĂ cu ETRIERI ⌀ 6mm
22. PLACĂ de BETON ARMAT (PLANȘEU)
23. REPARTITII OB37
24. ARMĂTURA PLĂCII: CĂLĂREȚI OB37, BARE DREPTE OB37, BARE RIDICATE OB37
25. GRINZIȘOARE de LEMN 5×7cm AȘEZATE la 50–70cm și lipite cu bitum
26. UMPLUTURĂ de POLISTIREN EXPANDAT ⌀ 4–6
27. DUȘUMEA OARBĂ din PLĂCI de PAL ⌀ 2,2cm
28. PARDOSEALĂ FINITĂ din PARCHET LU ⌀ 2,2cm
29. PERVAZ de LEMN 4×4cm
30. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ⌀ 1,5cm
31. ZIDĂRIE de CĂRĂMIDĂ PLINĂ, PRESATĂ de 25cm
32. PLĂCI de RUMBETON SAU FIBROBETON 50×50 ⌀ 3,5cm
33. NISIP FIN, USCAT ⌀ 2cm
34. BETON de EGALIZARE B25 ⌀ 8–10cm
35. UMPLUTURĂ de PĂMÂNT BĂTUT cu MAIUL

SC. 1:10

HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI CU SUBSOL ȘI CURTE DE LUMINĂ (în teren umed)

PLANȘA 287

1. ZID EXTERIOR ≠ 37,5 cm
2. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 3 cm
3. CENTURĂ B A
4. ARMĂTURI ø 6 mm (etrieri)
5. ARMĂTURI GRINDĂ
6. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5 cm
7. DIBLU LEMN 6×6×6 cm
8. PERVAZ 3,5×3,5 cm
9. PARCHET LU ≠ 2,2 cm
10. DUȘUMEA OARBĂ ≠ 2,3 cm
11. STRAT EGALIZARE ≠ 3 cm
12. TENCUIALĂ PLANȘEU ≠ 1 cm
13. CERCEVEA INT.
14. GEAM ≠ 3 mm
15. CERCEVEA EXT. cu lăcrimar
16. MACULATURĂ
17. GLAF
18. GRILAJ FIER
19. PRAZN
20. PLACĂ PREFABRICATĂ B 50 ≠ 6 cm
21. SOCLU ≠ 5 cm (hidroizol. rigidă)
22. ZID DE PROTECȚIE ≠ 7,5 cm
23. MORTAR M 50, drișcuit și amorsat ≠ 1,5-2 cm
24. HIDROIZOLAȚIE: 2 straturi CA 400 + 3 straturi bitum (verticală)
25. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
26. TROTUAR DIN ASFALT TURNAT ≠ 3 cm panta: 2-3%
27. PLACĂ BETON PREFAB. ≠ 10 cm
28. BALAST ≠ 6 cm
29. MORTAR M 100 ≠ 2 cm
30. BORDURĂ PREF. 10×14 cm
31. FUNDAȚIE B 35
32. M 100 A ≠ 3 cm (prot. hidroiz.)
34. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE PÎNZĂ BITUMATĂ (lăț. ≈ 50 cm)
35. MORTAR pentru protecția hidroiz. ≠ 6 cm sau B 25
36. HIDROIZ. ORIZONTALĂ
37. FUNDAȚIE B 50 (sub parapet)
38. PLINTĂ MOZAIC, h = 12-15 cm
39. MOZAIC TURNAT ≠ 3-4 cm
40. BETON DE PANTĂ B 25
41. ȘORȚ TABLĂ ZN. ≠ 0,4 mm
42. TREPTE METALICE ø 18 mm
43. PLACĂ B 100 (armată cu armătură ø 6 mm în ambele direcții)
44. STRAT DE SEPARARE
45. STRAT DE RUP. A CAPIL. (pietriș) ≠ 10 cm
46. FUNDAȚIE B 50
47. MASTIC BITUMINOS
48. SCÎNDURICĂ
49. SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM
50. ROST DE TASARE 10×10 cm și elasticitate
51. TALUZ NATURAL
52. PĂMÎNT NATURAL teren de fundare
53. PĂMÎNT DE UMPLUTURĂ în straturi compactate



SC. 1:7,5

PLANȘA 288

HIDROIZOLAȚII LA CLĂDIRI CU SUBSOL ȘI CURTE DE LUMINĂ (în teren umed)

1. Zid exterior ≠ 37,5 cm
2. Tencuială exterioară ≠ 3 cm
3. Centură b a
4. Armături ⌀ 6 mm (etrieri)
5. Armături grindă
6. Tencuială interioară ≠ 1,5 cm
7. Diblu lemn 6×6×6 cm
8. Pervaz 3,5×3,5 cm
9. Parchet LU ≠ 2,2 cm
10. Dușumea oarbă
11. Strat egalizare ≠ 3 cm
13. Cercevea interioară
14. Geam ≠ 3 mm
15. Cercevea ext. cu lăcrimar
16. Maculatură
17. Glaf
18. Grilaj fier
19. Prazn
20. Placă prefabricată B 50 ≠ 6 cm
21. Soclu ≠ 5 cm (hidroizol. rigidă)
22. Zid de protecție ≠ 7,5 cm
23. Mortar M 50 drișcuit și amorsat ≠ 1,5-2 cm
24. Hidroizolație: 2 straturi CA 400 + 3 straturi bitum (verticală)
25. Dop de bitum ≠ 2 cm
26. Trotuar din asfalt turnat ≠ 3 cm
27. Placă beton prefabricat ≠ 10 cm
28. Balast ≠ 6 cm
29. Mortar M 100 ≠ 2 cm
30. Bordură prefabricată 10×14 cm
31. FUNDAȚIE B 35
32. M 100 A ≠ 3 cm (prot. hidroizol.)
34. Fâșie suplim. c a pentru protecția hidroiz.
35. Mortar pentru protecția hidroiz. ≠ 6 cm (sau B 25)
36. Hidroizolație orizontală
37. Fundație B 50 (sub parapet)
38. Plintă mozaic, h = 12 cm
39. Mozaic turnat ≠ 3-4 cm
40. Beton de pantă B 25
41. Șorț tablă Zn ≠ 0,4 mm
42. Trepte metalice ⌀ 18 mm
43. Placă B 100 armată constructiv cu rețea de ⌀ 6 mm în ambele direcții
44. Strat de separare
45. Strat de rupere a capil. (pietriș ≠ 10 cm)
46. Fundație B 50
47. Mastic bituminos
48. Scîndurică
49. Sul de carton asfaltat înecat în bitum
50. Rost de tasare 10×10 cm (și elasticitate)
51. Taluz natural
52. Pămînt natural (teren de fundare)
53. Pămînt de umplutură în straturi compactate

panta: 2-3%

armare locală deasupra rostului pe o lățime ≥ 50 cm

beton de egalizare

SC. 1:10

III

HIDROIZOLAŢII CONTRA APELOR CU PRESIUNE HIDROSTATICA

A. Hidroizolaţii la construcţii fără subsol

III.A.1(144). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie ; placa parterului este ridicată puţin deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa parterului puţin ridicată deasupra nivelului trotuarului, se *realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.*

Hidroizolaţia elastică se aplică pe fundaţia în elevaţie, şicanat orizontal-vertical şi în continuare pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rostul de tasare şi de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolaţiei se adîncesc cu buclă după ce în prealabil s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rost, fişii rulate de carton bitumat.

Hidroizolaţia contra apelor cu presiune hidrostatică se proiectează din 3–6 straturi de pînză bitumată tip A 45, protejate cu un ultim strat de carton bitumat CA 300 (CA 360) sau din ţesături bitumate TSA 2 000 protejate cu un strat de împîslitură bitumată tip IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum.

Numărul de straturi se stabileşte în funcţie de presiunea hidrostatică şi sarcinile din construcţie care acţionează asupra hidroizolaţiei, astfel :

Inălţimea coloanei de apă [m]	Presiunea construcţiei [daN/cm² ; kgf/cm²]	Numărul straturilor hidroizolaţiei
Max. 3 inclusiv	Max. 0,5 inclusiv	3
3– 6 inclusiv	0,5–1 inclusiv	4
6–12 inclusiv	1–2 inclusiv	5
Peste 12	2–5 inclusiv	6

In cazul în care rezultă o diferenţă de straturi între aceste două solicitări, se va adopta numărul cel mai mare. Dacă numărul reiese din considerarea presiunii exercitate de construcţie şi nu sînt posibile fisuri în stratul suport, se poate reduce numărul cu un strat.

Pentru asigurarea contrapresiunei, peste stratul de mortar de protecţie aplicat peste hidroizolaţia elastică orizontală de pe placa-suport a pardoselii parterului, se toarnă un strat de beton, a cărui grosime se stabileşte în funcţie de presiunea hidrostatică şi care se armează local, deasupra rostului, pe o lăţime de cel puţin 50 cm.

Soclul construcţiei se protejează spre exterior cu *hidroizolaţie rigidă* (realizată conform indicaţiilor anterioare) de pe fundaţie pînă la cel puţin 30 cm deasupra cotei trotuarului, racordîndu-se cu tencuiala exterioară a zidului printr-un plan înclinat spre nivelul carosabil, şi sclivisit cu mortar de ciment.

In jurul construcţiei se aplică pe trotuar o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat pentru îndepărtarea de fundaţie a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea hidroizolației elastice se folosesc : • pînză bitumată tip A 45 ; • carton bitumat tip CA 300 (CA 360) ; • țesături bitumate TSA 2 000 ; • împîslitură bitumată tip ÎA 900 (ÎA 1100) ; • mastic de bitum cu punctul de înmuiere peste 75°C ; • soluție bituminoasă (bitum tăiat, pentru amorsare) făcută din 35–30% vol. bitum topit și 65–70% vol. solvent sau • suspensie de bitum filerizat (SUBIF, tot pentru amorsare) făcută din 50–40% vol. pastă și 50–60% vol. apă.

Pentru realizarea straturilor suport și de protecție, se folosește • mortar de ciment.

Pentru hidroizolația rigidă se folosesc • aceleași materiale care au mai fost indicate anterior pentru această protecție.

Dimensionare constructivă

În cazul prezenței în sol a apei sub presiune hidrostatică, fundația zidului exterior se va adînci cel puțin 1,50 m sub nivelul solului ; nivelul teoretic maxim al apelor freatice, situat la 50 cm peste nivelul maxim al acestor ape, trebuie să se afle la cel puțin 30 cm sub nivelul solului.

Mortarul de egalizare are grosimea de 1,5– 2 cm.

Mortarul de protecție a hidroizolației este de 2–3 cm grosime.

Betonul de contrapresiune are în medie grosimea de 15–20 cm, dacă din calculul presiunii hidrostatice nu rezultă o grosime mai mare.

Rostul de tasare are o lățime de ≈ 10 cm și adîncimea egală cu grosimea plăcii-suport a pardoselii parterului (≈ 10 cm).

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație și avînd placa parterului puțin ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 144), *se realizează în următoarele faze de execuție,* ulterioare executării blocului de fundație și fundației în elevație : • executarea umpluturii bine compactate, din pămînt curat, în straturi groase de 15–20 cm ; • acoperirea umpluturii compactate cu un strat de separare ; • executarea plăcii-suport a pardoselii parterului, din beton B 100 armat constructiv, și • obținerea rostului de tasare și de elasticitate ; • executarea zidului de protecție din cărămidă așezată pe lat, pe fundația în elevație, spre exterior, pînă la înălțimea de cel puțin 30 cm peste cota trotuarului ; • aplicarea stratului suport pe fața dinspre interior și • pe cantul zidului de protecție, • pe fața superioară a fundației în elevație și • pe placa-suport, • drișcuirea și • amorsarea lui ; • lipirea succesivă a straturilor hidroizolației elastice, pe fundația în elevație (inclusiv vertical pe zidul de protecție și pe cantul acestuia) și, • în continuare, pe placa-suport, • racordate, intim peste rostul de tasare, după uscarea stratului suport ; • aplicarea stratului de protecție a hidroizolației elastice orizontale de pe fundația în elevație ; • pe stratul de protecție axat pe fundație se ridică zidul exterior al parterului, • îndesînd mortar de var-gras între zid și hidroizolația elastică verticală de pe zidul de protecție ; • umplerea cu mastic bituminos a șanțului format deasupra rostului de tasare ; • aplicarea stratului de protecție pe hidroizolația elastică orizontală de pe placa-suport ; • turnarea și • compactarea betonului de contrapresiune (în cazul în care se consideră necesar, deasupra rostului de tasare • se poate prevedea în stratul de beton de contrapresiune o armare locală, pe o lățime de minimum 50 cm) ; • executarea hidroizolației rigide verticale, • racordată cu pantă cu tencuiala exterioară a zidului ; • executarea trotuarului și • aplicarea îmbrăcăminții impermeabile de asfalt turnat.

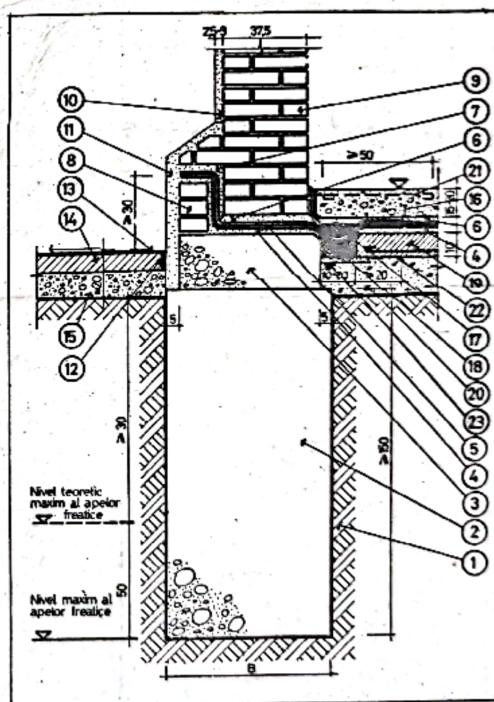
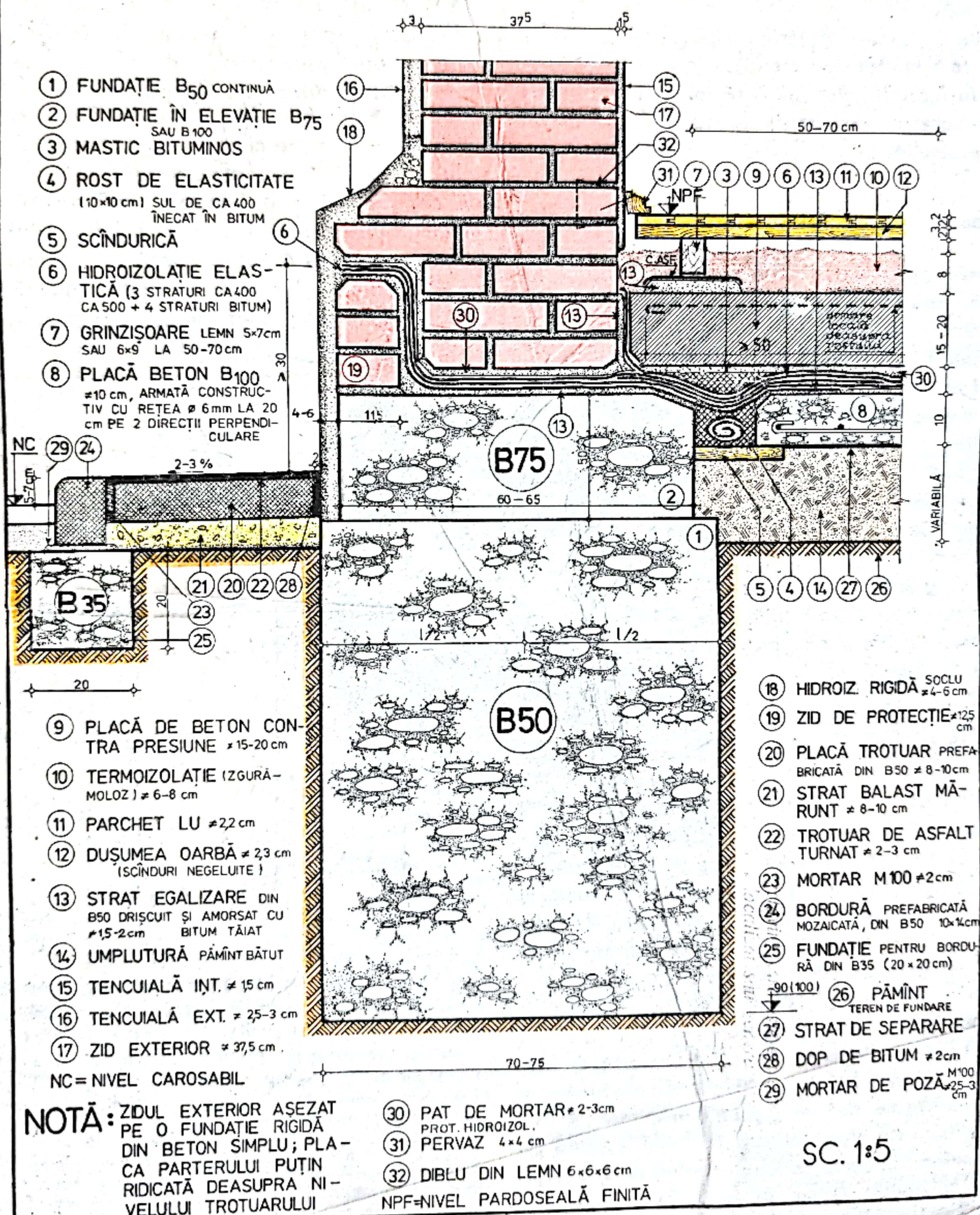


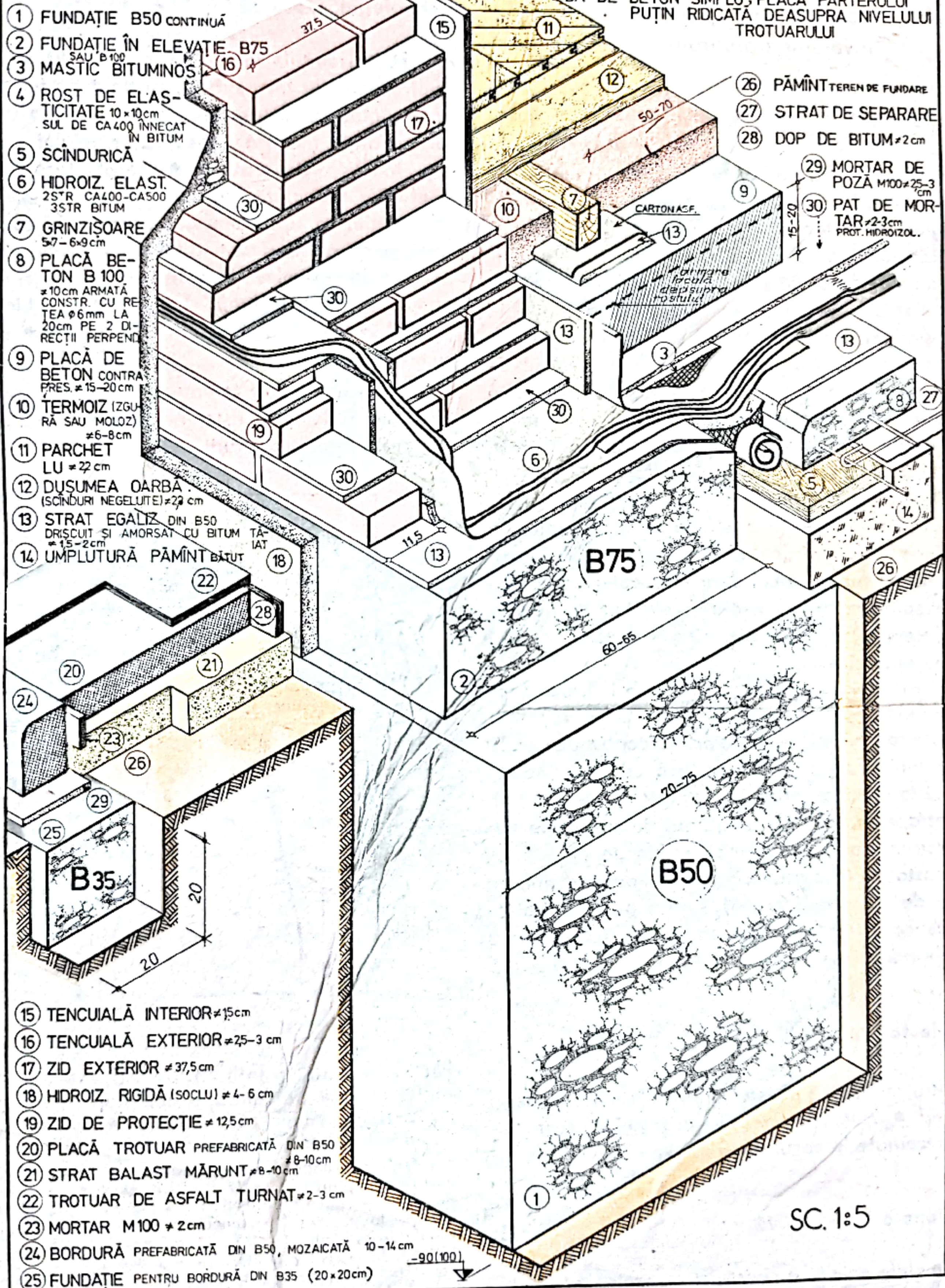
Fig. 144. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație ; placa parterului este ridicată puțin deasupra nivelului trotuarului. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – fundație ; *3* – fundație în elevație ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolație elastică orizontală și verticală ; *6* – strat de protecție ; *7* – mortar de var gras ; *8* – zid de protecție ; *9* – zid exterior la parter ; *10* – tencuială exterioară ; *11* – hidroizolație rigidă verticală (soclu) ; *12* – dop de bitum ; *13* – asfalt turnat ; *14* – placă trotuar ; *15* – balast ; *16* – beton de contrapresiune ; *17* – mastic bituminos ; *18* – rost de tasare și de elasticitate ; *19* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *20* – umplutură compactată ; *21* – armare locală deasupra rostului ; *22* – strat de separare ; *23* – scîndură.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR



NOTĂ: ZIDUL EXTERIOR AȘEZAT PE O FUNDAȚIE RIGIDĂ DIN BETON SIMPLU; PLACA PARTERULUI PUȚIN RIDICATĂ DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR
PLANȘA 290
NOTĂ: ZIDUL EXTERIOR ASEZAT PE O FUNDAȚIE RIGIDĂ DE BETON SIMPLU; PLACA PARTERULUI PUȚIN RIDICATĂ DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI
1 FUNDAȚIE B50 CONTINUĂ
2 FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE B75 SAU B100
3 MASTIC BITUMINOS
4 ROST DE ELASTICITATE 10×10cm SUL DE CA400 ÎNNECAT ÎN BITUM
5 SCÎNDURICĂ
6 HIDROIZ. ELAST. 2 STR CA400–CA500 3 STR BITUM
7 GRINZIȘOARE 5×7–6×9cm
8 PLACĂ BETON B100 ≠10cm ARMATĂ CONSTR. CU REȚEA φ6mm LA 20cm PE 2 DIRECȚII PERPEND.
9 PLACĂ DE BETON CONTRAPRES. ≠15–20cm
10 TERMOIZ (ZGURĂ SAU MOLOZ) ≠6–8cm
11 PARCHET LU ≠22cm
12 DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) ≠22 cm
13 STRAT EGALIZ. DIN B50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT ≠1,5–2cm
14 UMPLUTURĂ PĂMÎNT BĂTUT
15 TENCUIALĂ INTERIOR ≠1,5cm
16 TENCUIALĂ EXTERIOR ≠2,5–3 cm
17 ZID EXTERIOR ≠37,5cm
18 HIDROIZ. RIGIDĂ (SOCLU) ≠4–6 cm
19 ZID DE PROTECȚIE ≠12,5cm
20 PLACĂ TROTUAR PREFABRICATĂ DIN B50 ≠8–10cm
21 STRAT BALAST MĂRUNT ≠8–10cm
22 TROTUAR DE ASFALT TURNAT ≠2–3 cm
23 MORTAR M100 ≠2cm
24 BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN B50, MOZAICATĂ 10–14cm
25 FUNDAȚIE PENTRU BORDURĂ DIN B35 (20×20cm)
26 PĂMÎNT TEREN DE FUNDARE
27 STRAT DE SEPARARE
28 DOP DE BITUM ≠2cm
29 MORTAR DE POZĂ M100 ≠2,5–3cm
30 PAT DE MORTAR ≠2-3cm PROT. HIDROIZOL.
CARTON ASF.
37,5
50–70
15–20
11,5
60–65
70–75
20
20
B75
B50
B35
-90(100)
SC. 1:5

III.A.2(145). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton cu evazări; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton cu evazări şi avînd placa parterului ridicată deasupra nivelului trotuarului, se *realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.*

Hidroizolaţia elastică se aplică pe fundaţia în elevaţie şicanat orizontal-vertical şi, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rostul de tasare şi de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolaţiei se adîncesc cu buclă, după ce în prealabil s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rost, fişii rulate de carton bitumat.

Pe fundaţia în elevaţie se aplică atît spre exterior, cît şi spre interior (inclusiv pe zidul de protecţie) hidroizolaţie rigidă verticală, de pe blocul de fundaţie pînă la cel puţin 30 cm deasupra cotei trotuarului (pînă deasupra cotei hidroizolaţiei elastice de pe fundaţia în elevaţie) şi, respectiv, pînă la nivelul cantului zidului de protecţie.

Spre exterior se aplică pe trotuar o îmbrăcăminte impermeabilă.

Alcătuirea hidroizolaţiei elastice contra apelor cu presiune hidrostatică se proiectează conform indicaţiilor date la cazul anterior.

Contrapresiunea este asigurată de stratul de beton corespunzător, dimensionat în funcţie de presiunea hidrostatică (şi armat local, deasupra rostului, pe o lăţime de cel puţin 50 cm), turnat peste hidroizolaţia elastică orizontală aplicată pe placa-suport a pardoselii parterului.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, ● *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate în cazul anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate în cazul anterior.

Grosimea hidroizolaţiei rigide verticale, aplicată spre interior, pe fundaţia în elevaţie şi pe zidul de protecţie, este de 5–6 cm (v. indicaţiile specifice pentru această fundaţie, în vol. I FUNDAŢII).

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton, cu evazări şi avînd placa parterului puţin ridicată deasupra nivelului trotuarului (fig. 145), *se realizează în* ● *aceleaşi faze de execuţie,* ulterioare executării fundaţiei cu evazări şi fundaţiei în elevaţie, *ca şi hidroizolaţiile expuse la cazul precedent,* cu deosebirea că ● zidul de protecţie este ridicat pe fundaţia în elevaţie spre interior şi se realizează primul, imediat ● după el realizîndu-se hidroizolaţia rigidă verticală dinspre interior, apoi ● umplutura compactată etc.

În cazul în care terenul de fundare prezintă o coeziune suficientă, este indicată ● executarea evazărilor în pereţii săpăturii.

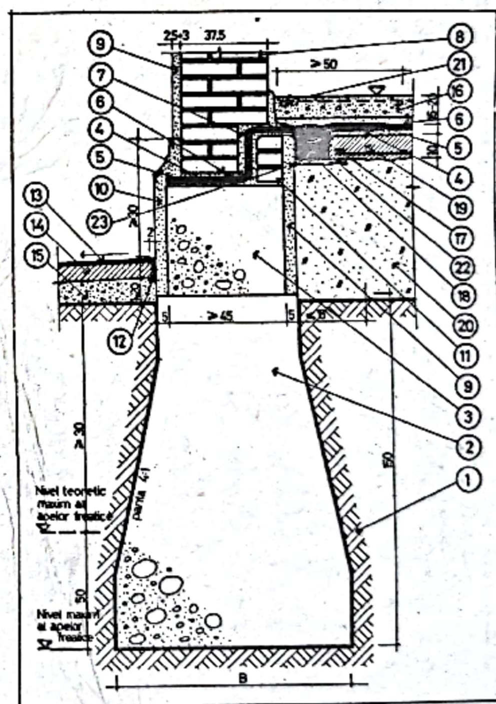


Fig. 145. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton cu evazări; placa parterului este ridicată deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală:

1 – teren de fundare; *2* – fundaţie; *3* – fundaţie în elevaţie; *4* – strat suport; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală; *6* – strat de protecţie; *7* – mortar de var gras; *8* – zid exterior la parter; *9* – tencuială exterioară; *10* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu); *11* zid de protecţie; *12* – dop de bitum; *13* – asfalt turnat; *14* – placă trotuar; *15* – balast; *16* – beton de contrapresiune; *17* – mastic bituminos; *18* – rost de tasare şi de elasticitate; *19* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); *20* – umplutură compactată; *21* – armare locală deasupra rostului; *22* – strat de separare; *23* – scîndură.

III.A.3(146). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie; placa partenerului este ridicată mult deasupra trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului, se *realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.*

Hidroizolaţia elastică se aplică pe fundaţia în elevaţie şicanat orizontal-vertical şi, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rostul de tasare şi de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolaţiei se adîncesc cu buclă, după ce în prealabil s-au inecat în bitum fierbinte, turnat în rost, fişii rulate de carton bitumat.

Spre exterior, hidroizolaţia rigidă verticală se aplică pe fundaţia în elevaţie de pe blocul de fundaţie pînă la cel puţin 30 cm deasupra cotei trotuarului (cel puţin 5 cm deasupra cotei hidroizolaţiei elastice de pe fundaţia în elevaţie).

Spre interior, hidroizolaţia rigidă verticală se aplică pe zidul de protecţie pe întreaga înălţime a acestuia.

Contrapresiunea este asigurată de stratul de beton corespunzător, dimensionat în funcţie de presiunea hidrostatică (şi armat local deasupra rostului pe o lăţime de cel puţin 50 cm), turnat peste hidroizolaţia elastică orizontală aplicată pe placa-suport a pardoselii parterului.

Îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat, aplicată pe trotuarul din jurul construcţiei, completează ansamblul de hidroizolaţii respectiv.

Alcătuirea hidroizolaţiei elastice se va face conform indicaţiilor date anterior pentru hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie.

Hidroizolaţia rigidă verticală se alcătuieşte conform indicaţiilor precedente.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile precedente.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid exterior, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului (fig. 146), se realizează în • *aceleaşi faze de execuţie* (ulterioare executării blocului de fundaţie şi fundaţiei în elevaţie) *ca şi hidroizolaţiile similare la care placa parterului este doar puţin ridicată deasupra nivelului trotuarului,* cu deosebirea că, în acest caz, • zidul de protecţie este ridicat pe fundaţia în elevaţie spre interior şi se realizează primul, imediat • după el executîndu-se hidroizolaţia rigidă verticală dinspre interior, apoi • umplutura compactată etc.

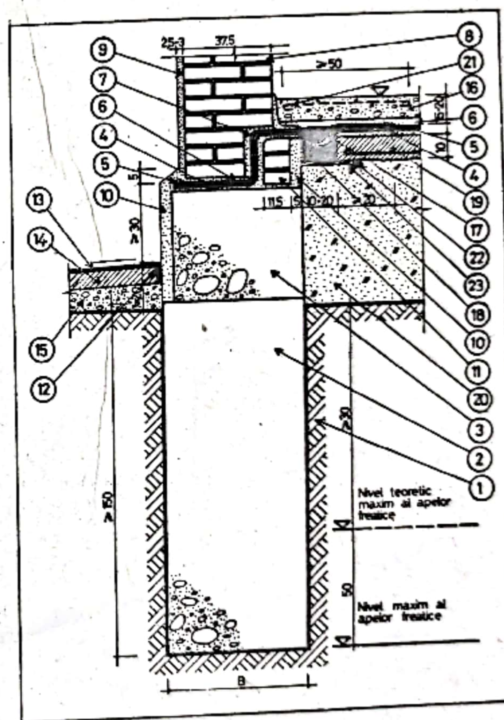


Fig. 146. Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală: *1* – teren de fundare; *2* – fundaţie; *3* – fundaţie în elevaţie; *4* – strat suport; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală; *6* – strat de protecţie; *7* – mortar de var gras; *8* – zid exterior la parter; *9* – tencuială exterioară; *10* – hidroizolaţie rigidă verticală; *11* – zid de protecţie; *12* – dop de bitum; *13* – asfalt turnat; *14* – placă trotuar; *15* – balast; *16* – beton de contrapresiune; *17* – mastic bituminos; *18* – rost de tasare şi de elasticitate; *19* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); *20* – umplutură compactată; *21* – armare locală deasupra rostului; *22* – strat de separare; *23* – scîndură.

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL

PLANȘA 291

1. FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI B50, H=120cm, PANTA EVAZĂRII 4/1
2. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
3. FUNDAȚIE DE BETON B35
4. BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN BETON MOZAICAT 10x14 cm
5. MORTAR M100 ≠1,5-2cm
6. STRAT DE ASFALT ≠2-2,5cm
7. PLACĂ PREFABRICATĂ B50 ≠6-8cm
8. STRAT DE BALAST MĂRUNT ≠8-10cm
9. DOP DE BITUM ≠2cm
10. SOCLU DIN MORTAR DE CIMENT ≠4-6cm - HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ
11. ZID DE CĂRĂMIDĂ ≠37,5cm
12. TENCUIALĂ EXT. ≠2,5cm
13. TENCUIALĂ INT. ≠1,5-2cm
14. DIBLU DIN LEMN ÎN COADĂ DE RÎNDUNICĂ
15. CUI
16. PERVAZ 3,5x3,5cm
17. DOP DE BITUM ≠2cm
18. FRIZ ≠2,2cm
19. PLĂCI PREFABRICATE DIN FIBROBETON 50x50x3,5cm (sau RUMBETON)
20. PARCHET L U ≠2,2cm
21. MORTAR M50 ≠1-2cm
22. NISIP ≠2,3cm FIN USCAT
23. PLACĂ DE BETON DE CONTRAPRESIUNE ≠15-20cm
24. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ 3S BITUM ȘI 2S C.A. -CA 400. CA 500
25. MORTAR DE EGALIZARE M 60 DRISCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TAIAT, ≠1,5-2cm
26. STRAT DE SEPARARE
27. BETON DE EGALIZARE ARMAT CONSTRUCTIV CU REȚEA DE Ø6 LA 20cm ≠10cm - B 100
28. ARMĂTURĂ Ø6mm
29. SCÎNDURICĂ
30. SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM - ROST DE TASARE ȘI ELASTICITATE, 10x10 cm
31. MASTIC BITUMINOS
32. MORTAR DE CIMENT ≠4-6cm HIDROIZOL. RIGIDĂ
33. ZID DE PROTECȚIE ≠12,5cm
34. MORTAR DE PROT. A HIDROIZOL. M100A ≠2-3cm
35. SOCLU DIN BETON B75 SAU B 100
36. MORTAR DE VAR GRAS

NPF = NIVELUL PARDOSELII FINITE

NC = NIVELUL CAROSABIL

ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI

TEREN DE FUNDARE

PANTA 4/1

HIDROIZOLAȚIE ÎN TEREN CU APA SUB PRESIUNE

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

LA O CONSTRUCȚIE FĂRĂ SUBSOL ÎN TEREN CU APA SUB PRESIUNE

1. FUNDAȚIE DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI B50, H=120cm, PANTA EVAZĂRII: 4/1
2. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
3. FUNDAȚIE DE BETON B35
4. BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN BETON MOZAICAT 10x14 cm
5. MORTAR M100 ≠1,5–2cm
6. STRAT DE ASFALT ≠2–2,5cm
7. PLACĂ PREFABRICATĂ B50, ≠6–8 cm
8. STRAT DE BALAST MĂRUNT ≠8–10 cm
9. DOP DE
17. BITUM ≠2cm
10. SOCLU DIN MORTAR DE CIMENT ≠4–6cm – HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ
11. ZID DE CĂRĂMIDĂ ≠37,5cm
12. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠2,5cm
13. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5–2 cm
14. DIBLU DIN LEMN TARE ÎN COADĂ DE RÎNDUNICĂ
15. CUI
16. PERVAZ 3,5x3,5 cm
18. FRIZ ≠2,2 cm
19. PLACĂ PREFABRICATĂ DIN FIBROBETON 50x50x3,5cm (sau RUMBETON)
20. PARCHET LU ≠2,2cm
21. MORTAR M50 ≠1–2cm
22. NISIP ≠2,3cm FIN, USCAT
23. PLACĂ DE BETON DE CONTRAPRESIUNE ≠15–... cm
24. HIDROIZOLAȚIE 3STR. BITUM ȘI 2 STR. CA – CA 400 – CA500
25. MORTAR DE EGALIZARE M 50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠2cm
26. STRAT DE SEPARARE
27. BETON DE EGALIZARE B100 ARMAT CONSTRUCTIV CU REȚEA DE Ø6mm LA 20cm ≠10cm
28. ARMĂTURI Ø6mm
29. SCÎNDURICĂ
30. SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM – ROST DE TASARE ȘI ELASTICITATE
31. MASTIC BITUMINOS
32. MORTAR DE CIMENT ≠4–6cm HIDROIZ. RIGIDĂ
33. ZID DE PROTECȚIE ≠12,5 cm
34. MORTAR M100A ≠2–3 cm
35. SOCLU DIN BETON B75 (sau B100)
36. MORTAR DE VAR GRAS

ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI

TEREN DE FUNDARE

PANTA: 4/1

SC. 1:7,5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE;
PLACA PARTERULUI RIDICATĂ MULT DEASUPRA
NIVELULUI TROTUARULUI

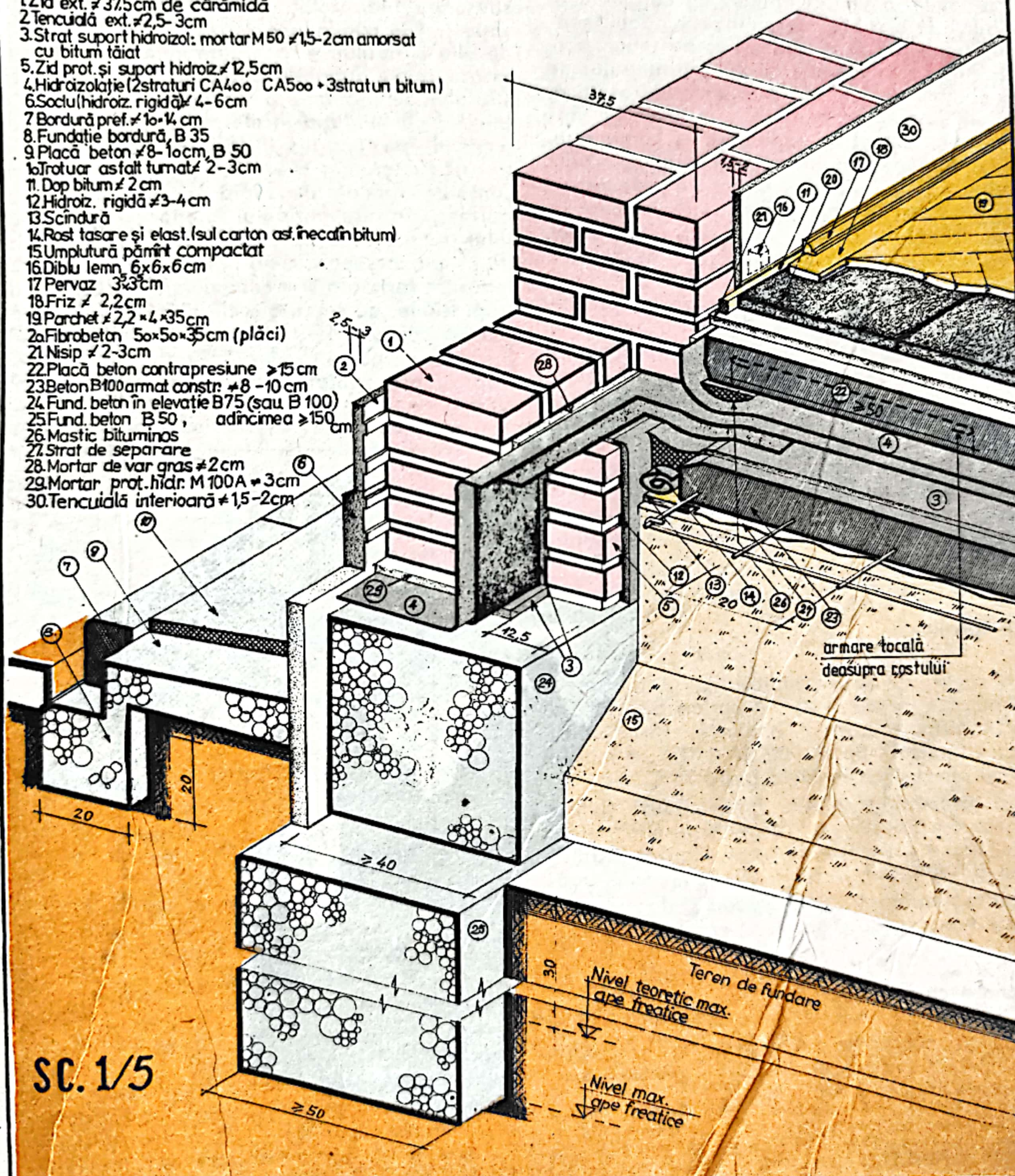
LEGENDA

1. Zid ext. de cărămidă ≠ 37,5 cm
2. Tencuială ext. ≠ 2,5 - 3 cm
3. Strat suport hidroizolație: mortar M 50 ≠ 1,5-2 cm amorsat cu bitum tăiat (40-70% bitum + 60-30% benzină)
4. Hidroizolație (2 straturi carton CA 400 - CA 500 + 3 straturi bitum)
5. Zid protecție și suport hidroizolație ≠ 12,5 cm
6. Soclu (hidroiz. rigidă) ≠ 4-6 cm
7. Bordură pref. din beton, mozaicată 10×14 cm
8. Fundație bordură B 35
9. Placă beton ≠ 8-10 cm B 50
10. Trotuar de asfalt turnat ≠ 2-3 cm
11. Dop bitum ≠ 2 cm
12. Hidroizolație rigidă ≠ 3-4 cm
13. Scîndură
14. Rost tasare și elasticitate (sul carton asfaltat 10 × 10 cm înecat în bitum)
15. Umplutură pămînt bătut
16. Diblu lemn 6 × 6 × 6 cm
17. Pervaz 3×3 cm
18. Friz ≠ 2,2 cm
19. Parchet ≠ 2,2 × 4 × 35 cm
20. Fibrobeton 50×50×3,5 cm (plăci)
21. Nisip ≠ 2-3 cm (fin uscat)
22. Placă bet. contrapresiune ≥ 15 cm
23. Beton B 100 (egalizare) ≠ 8-10 cm armat constructiv cu rețea ⌀ 6 în ambele sensuri la 20 cm
24. Fundație de beton în elevație B 75 (sau B 100)
25. Fundație beton B 50, adîncimea ≥ 150 cm
26. Mastic bituminos
27. Strat de separare
28. Mortar de var gras ≠ 2 cm
29. Mortar prot. hidroizolație M 100 A ≠ 2-3 cm
30. Tencuială interioară ≠ 1,5-2 cm

SC. 1/5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

AȘEZAT PE O FUNDAȚIE DE BET. ÎN ELEVAȚIE • PLACA PARTERULUI RIDICATĂ DEASUPRA NIV. TROTUARULUI



III.A.4(147). Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie; placa partenerului este ridicată puţin deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid interior de cărămidă al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa parterului ridicată puţin deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.*

Hidroizolaţia elastică orizontală se aplică pe fundaţia în elevaţie, sub zidul interior şi, în continuare, de o parte şi de alta a zidului, pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rosturile de tasare şi de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolaţiei se adîncesc cu buclă, după ce în prealabil, s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rosturi, fîşii rulate de carton bitumat.

Peste stratul de protecţie, aplicat pe hidroizolaţia elastică orizontală de pe placa-suport a pardoselii parterului, se toarnă şi se compactează *beton de contrapresiune,* într-un strat a cărui grosime este determinată în funcţie de presiunea hidrostatică pe care o contrabalansează şi armat local, deasupra rosturilor, pe lăţimi de cel puţin 50 cm.

Ca alcătuire, hidroizolaţia elastică orizontală se proiectează conform aceloraşi indicaţii care au fost date anterior pentru hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestei hidroizolaţii se folosesc : • pînză bitumată de tip A 45 ; • carton bitumat tip Ca 300 (CA 360) ; • ţesături bitumate TSA 2000 ; • împîslitură bitumată tip IA 900 (IA 1100) ; • mastic de bitum cu punctul de înmuiere peste 75°C.

Pentru amorsare • soluţie bituminoasă (bitum tăiat), făcută din 35–30% vol. bitum topit şi 65–70% vol. solvent sau • suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din 50–40% vol. pastă şi 50–60% vol. apă.

Pentru realizarea straturilor suport şi de protecţie se foloseşte • mortar de ciment.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa parterului, ridicată puţin deasupra nivelului trotuarului (fig. 147), *se realizează în următoarele faze de execuţie,* ulterioare executării blocului de fundaţie şi fundaţiei în elevaţie : • executarea umpluturii bine compactate, din pămînt curat, în straturi groase de 15–20 cm ; • acoperirea umpluturii compactate cu un strat de separare ; • executarea plăcii-suport a pardoselii parterului, din beton B 100, • armat constructiv, şi • realizarea rosturilor de tasare şi de elasticitate ; • aplicarea stratului suport pe faţa superioară, orizontală, a fundaţiei în elevaţie, precum şi • pe placa-suport de o parte şi de alta a zidului interior ; • drişcuirea şi • amorsarea lui ; • lipirea succesivă a straturilor hidroizolaţiei elastice, pe fundaţia în elevaţie şi • în continuare pe placa-suport, de o parte şi de alta a zidului, • racordate intim peste rosturile de tasare după uscarea stratului suport ; • aplicarea stratului de protecţie a hidroizolaţiei elastice orizontale de pe fundaţia în elevaţie ; • pe stratul de protecţie de pe fundaţia în elevaţie se ridică zidul interior al parterului ; • umplerea cu mastic bituminos a şanţurilor formate deasupra rosturilor de tasare, de o parte şi de alta a zidului interior ; • aplicarea stratului de protecţie pe hidroizolaţia elastică orizontală de pe placa-suport, de o parte şi de alta a zidului interior ; • turnarea şi • compactarea betonului de contrapresiune, de o parte şi de alta a zidului interior (în caz că se consideră necesar, deasupra rosturilor de tasare • se pot prevedea în stratul de beton de contrapresiune armări locale, pe lăţimi de minimum 50 cm).

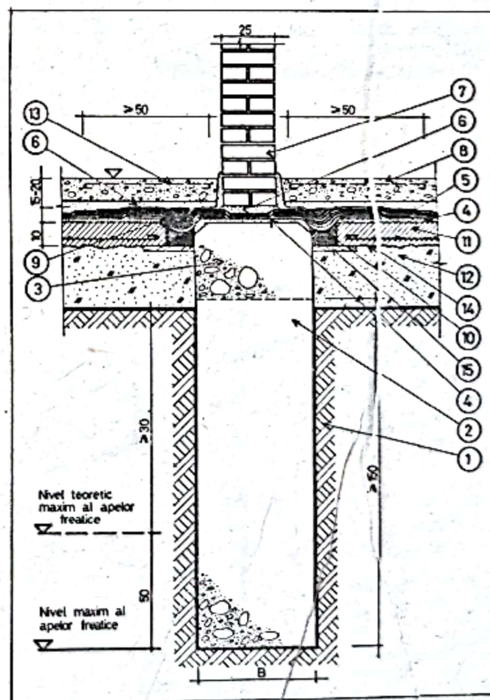


Fig. 147. Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie ; placa parterului este ridicată puţin deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; 2 – fundaţie ; 3 – fundaţie în elevaţie ; 4 – strat suport ; 5 – hidroizolaţie elastică orizontală ; 6 – strat de protecţie ; 7 – zid interior la parter ; 8 – beton de contrapresiune ; 9 – mastic bituminos ; 10 – rost de tasare şi de elasticitate ; 11 – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; 12 – umplutură compactată ; 13 – armare locală deasupra rostului ; 14 – strat de separare ; 15 – scîndură.

III.A.5(148). Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului, se *realizează contra apelor cu presiune hidrostatică*.

Hidroizolaţia se aplică pe fundaţia în elevaţie, şicanat orizontal-vertical, de o parte şi de alta a zidului interior şi, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului peste rosturile de tasare şi de elasticitate, în care straturile succesive ale hidroizolaţiei se adîncesc cu buclă, după ce în prealabil s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rosturi, fîşii rulate de carton bitumat.

Pentru echilibrarea presiunii apelor freatice se toarnă un strat de *beton de contrapresiune* peste stratul de protecţie a hidroizolaţiei elastice orizontale de pe placa-suport, de o parte şi de alta a zidului interior, grosimea acestui strat de beton fiind determinată de valoarea presiunei hidrostatice.

Ca *alcătuire*, hidroizolaţia elastică orizontală se proiectează conform aceloraşi indicaţii care au fost date anterior pentru hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie.

Pe feţele exterioare ale zidurilor de protecţie, ridicate pe fundaţia în elevaţie, se aplică hidroizolaţie rigidă verticală.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii, sînt în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile deja prezentate.

Zidurile de protecţie se realizează din cărămidă aşezată pe lat.

Hidroizolaţia rigidă aplicată pe faţa exterioară a acestor ziduri are grosimea de 5–6 cm.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid interior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie şi avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului (fig. 148), *se realizează în următoarele faze de execuţie*, ulterioare executării blocului de fundaţie şi fundaţiei în elevaţie: • ridicarea zidurilor de protecţie pe fundaţia în elevaţie; • aplicarea hidroizolaţiei rigide verticale pe feţele exterioare ale acestor ziduri de protecţie; • executarea umpluturilor compactate, de o parte şi de alta a fundaţiei, din pămînt curat, în straturi groase de 15–20 cm pînă la ≈ 10 cm sub muchia superioară a zidurilor de protecţie; • executarea plăcii-suport a pardoselii parterului, de o parte şi de alta a zidului interior, cu • obţinerea rosturilor de tasare şi elasticitate; • aplicarea stratului suport, pe fundaţia în elevaţie, • pe feţele interioare şi • pe cantul zidurilor de protecţie, precum şi • pe placa-suport, de o parte şi de alta a zidului interior • drişcuirea şi • amorsarea lui; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice orizontale, pe fundaţia în elevaţie (inclusiv pe feţele interioare şi pe canturile zidurilor de protecţie) şi, • în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, de o parte şi de alta a zidului interior, • racordate intim peste rosturile de tasare, după uscarea stratului suport; • aplicarea stratului de protecţie a hidroizolaţiei elastice orizontale de pe fundaţia în elevaţie; • ridicarea zidului interior, • îndesînd mortar de var-gras între zid şi hidroizolaţia elastică verticală de pe zidurile de protecţie; • umplerea cu mastic bituminos a şanţurilor formate deasupra rosturilor de tasare; • aplicarea stratului de protecţie pe hidroizolaţia elastică orizontală de pe placa-suport a pardoselii parterului, de o parte şi de alta a zidului interior; • turnarea şi • compactarea betonului de contrapresiune, de o parte şi de alta a zidului interior (eventual cu • armarea locală deasupra rosturilor de tasare, în caz că se consideră necesar, pe lăţimi de 50 cm).

Într-o altă variantă a tehnologiei, se poate începe prin • aplicarea hidroizolaţiei sub zid, • ridicarea zidului interior etc.

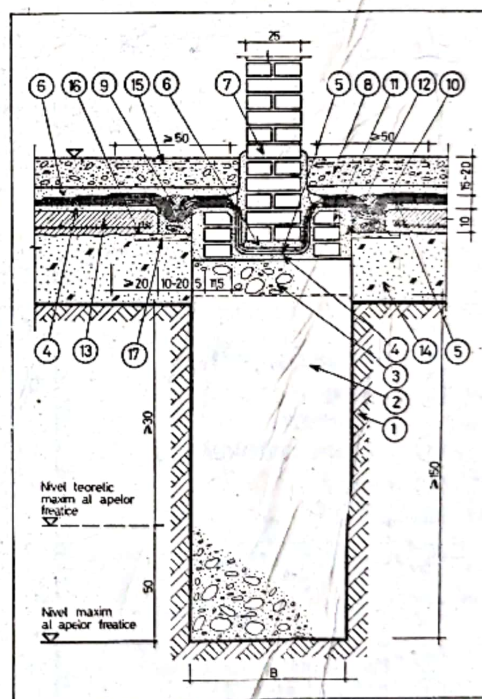
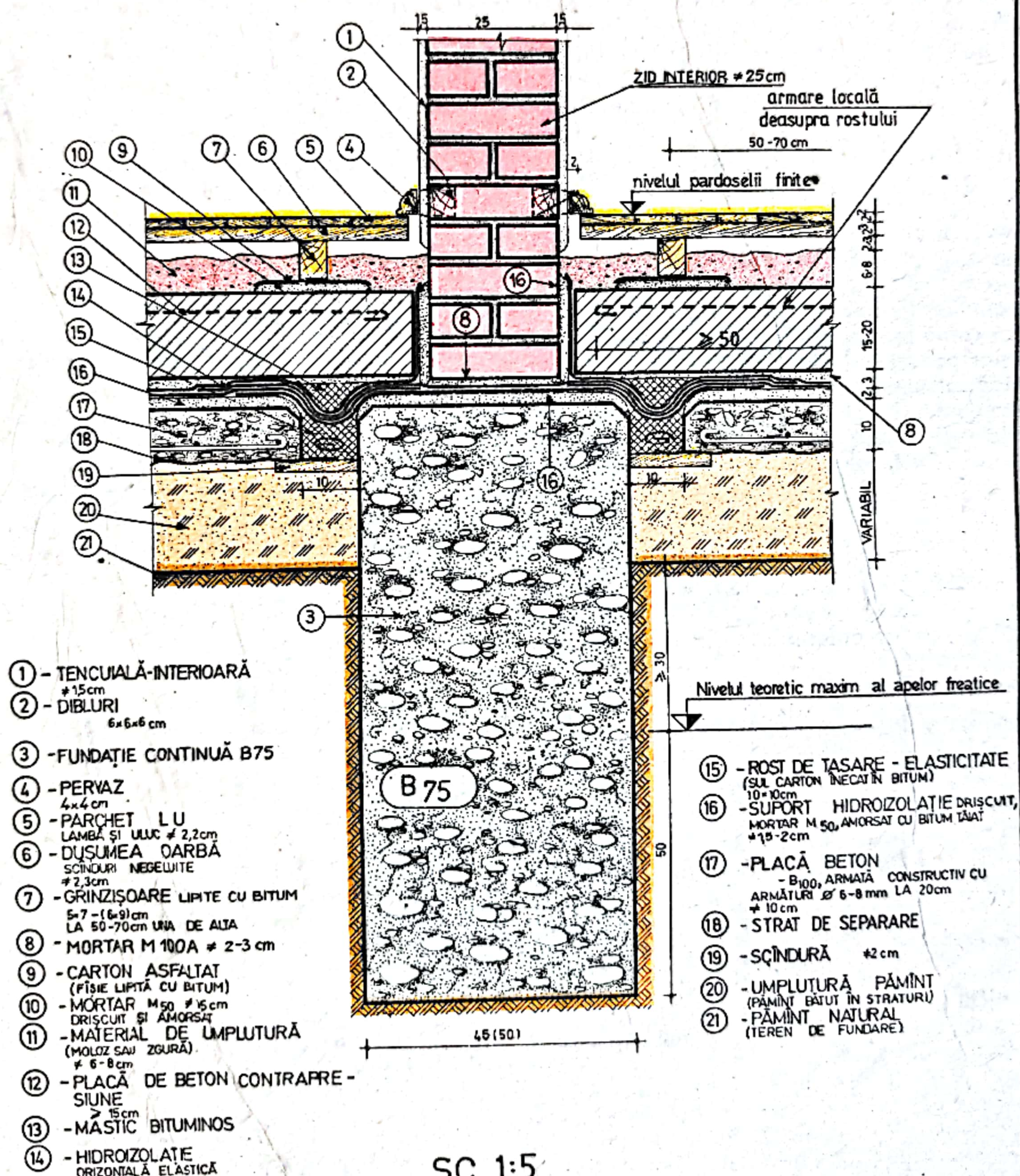


Fig. 148. Hidroizolaţii la un zid interior de cărămidă susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală:

1 – teren de fundare; *2* – fundaţie; *3* – fundaţie în elevaţie; *4* – strat suport; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală; *6* – strat de protecţie; *7* – zid interior la parter; *8* – beton de contrapresiune; *9* – mastic bituminos; *10* – rost de tasare şi de elasticitate; *11* – zid de protecţie; *12* – hidroizolaţie rigidă verticală; *13* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); *14* – umplutură compactată; *15* – armare locală deasupra rostului; *16* – strat de separare; *17* – scîndură.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR SCARA = 1:5

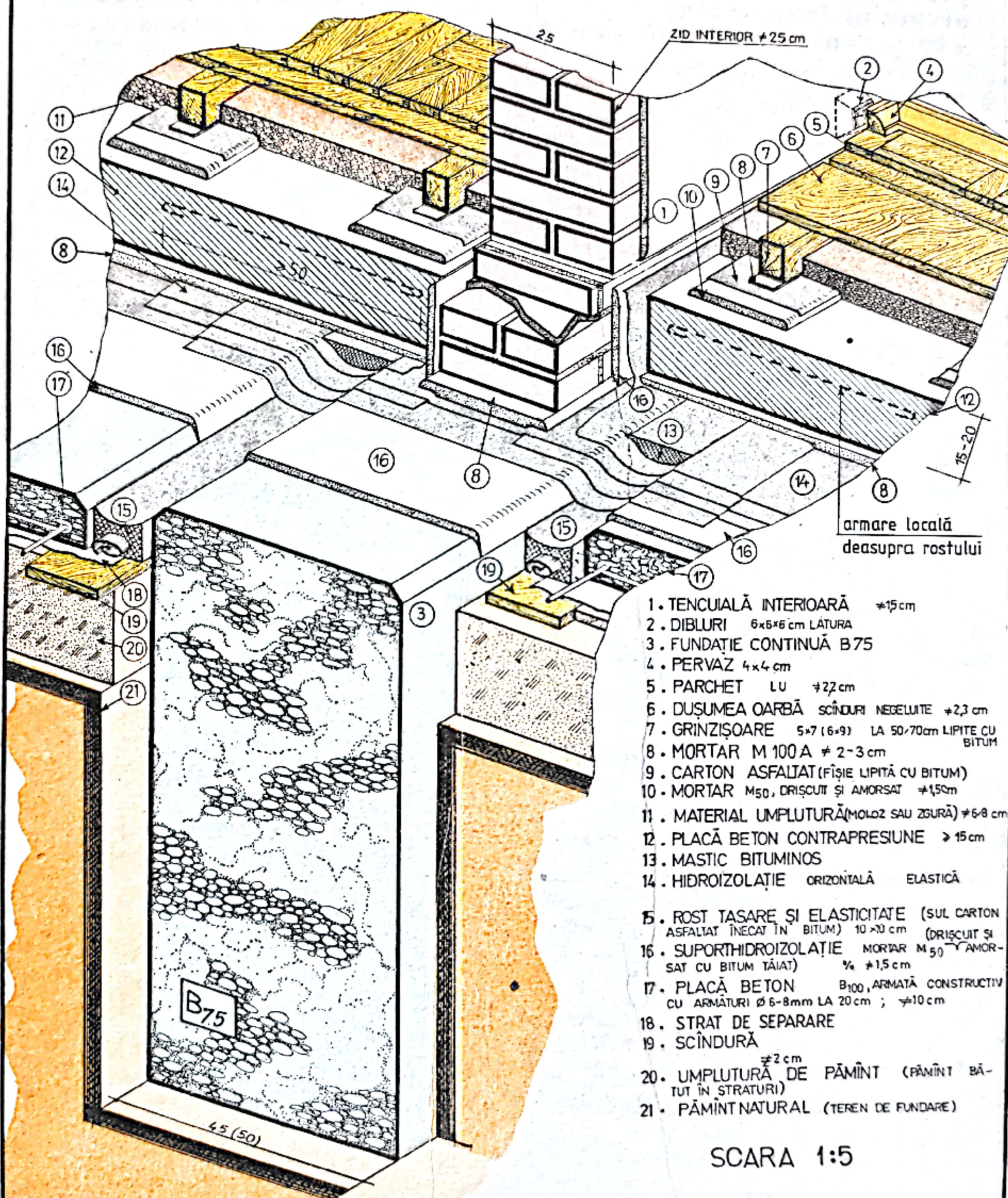
(PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE, CU PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI)



HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID INTERIOR SC. 1:5

(PE O FUNDAȚIE DE BETON ÎN ELEVAȚIE CU PLACA PARTERULUI DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI)

PLANȘA 296



NOTĂ: ZIDARIA AȘEZATĂ PE FUNDAȚIE BETON; PLACA PARTERULUI RIDICATĂ DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

hidroizolație la zid interior

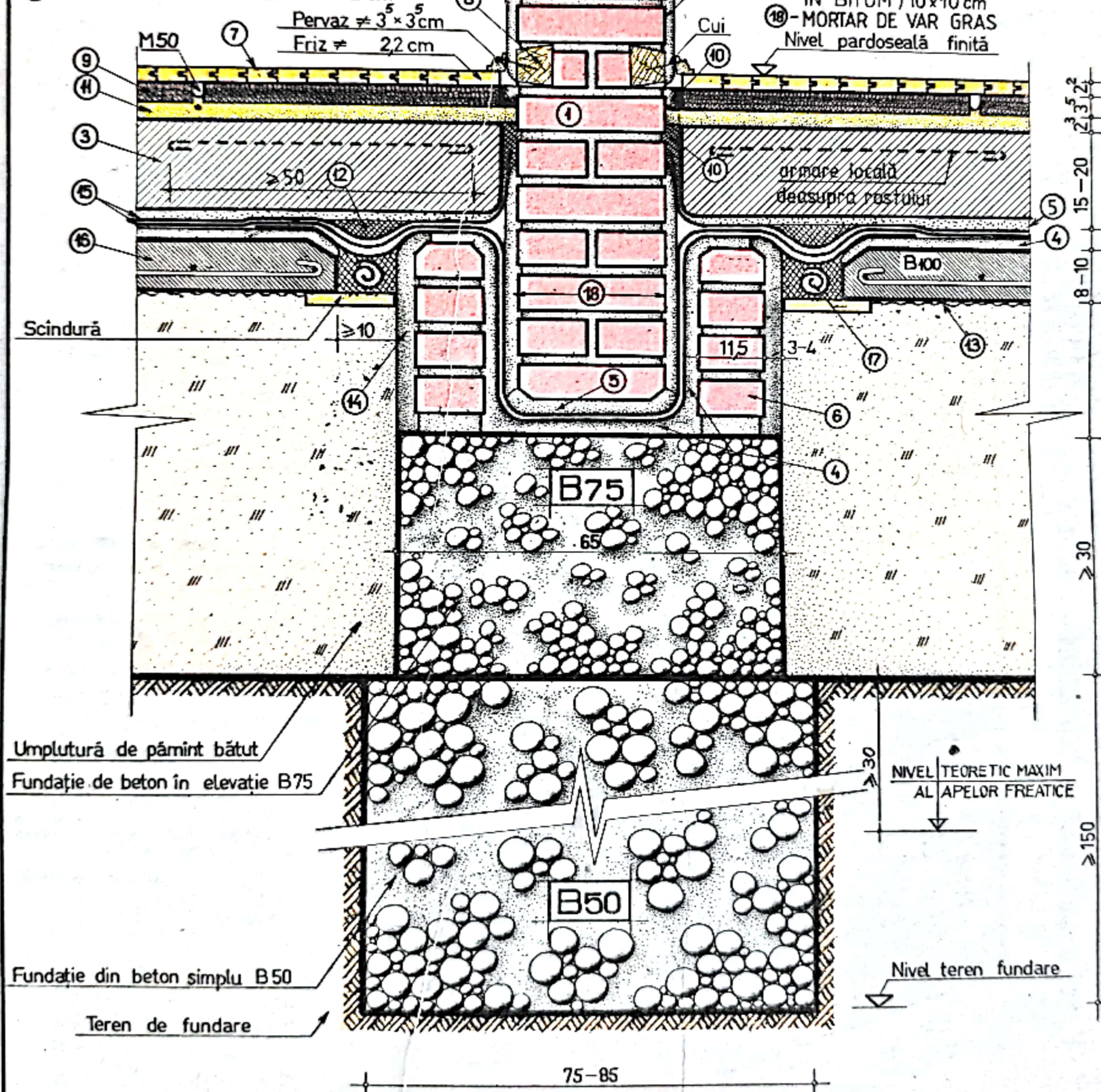
construcții fără subsol

PLANȘA 297

-așezat pe fundație din beton în elevație;
-placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului
- în teren cu apă sub presiune

SC.1:5

1 – ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25 cm
2 – TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1^5–2 cm
3 – PLACĂ BETON CONTRAPRESIUNE ≠ 15–20 cm
4 – STRAT SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI, MORTAR M 50, DRIȘCUIT+AMORSAT CU BITUM (40–70% BITUM + + 60 – 30% BENZINĂ) ≠ 1^5–2 cm
5 – STRAT MORTAR DE PROTECȚIE ≠ 2–3 cm
6 – ZID PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 12,5 cm
7 – PARDOSEALĂ PARCHET LU ≠ 2^2 cm
8 – DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
9 – PLACĂ FIBROBETON 50×50×3^5 cm
10 – DOP DE BITUM
11 – PAT DE NISIP ≠ 2^3 cm
12 – MASTIC BITUMINOS
13 – STRAT DE SEPARARE
14 – HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ ≠ 3–4 cm
15 – HIDROIZOLAȚIE: 2 STRATURI CARTON ASFALTAT CA 400 SAU CA 500 + + 3 STRATURI DE BITUM
16 – PLACĂ BETON SLAB, DE EGALIZARE ≠ 8–10 cm (ARMAT CONSTRUCTIV CU REȚEA Φ6 LA 20 cm ÎN AMBELE SENSURI) B100
17 – ROST DE TASARE ȘI ELASTICITATE (SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNMUIAT ÎN BITUM) 10×10 cm
18 – MORTAR DE VAR GRAS



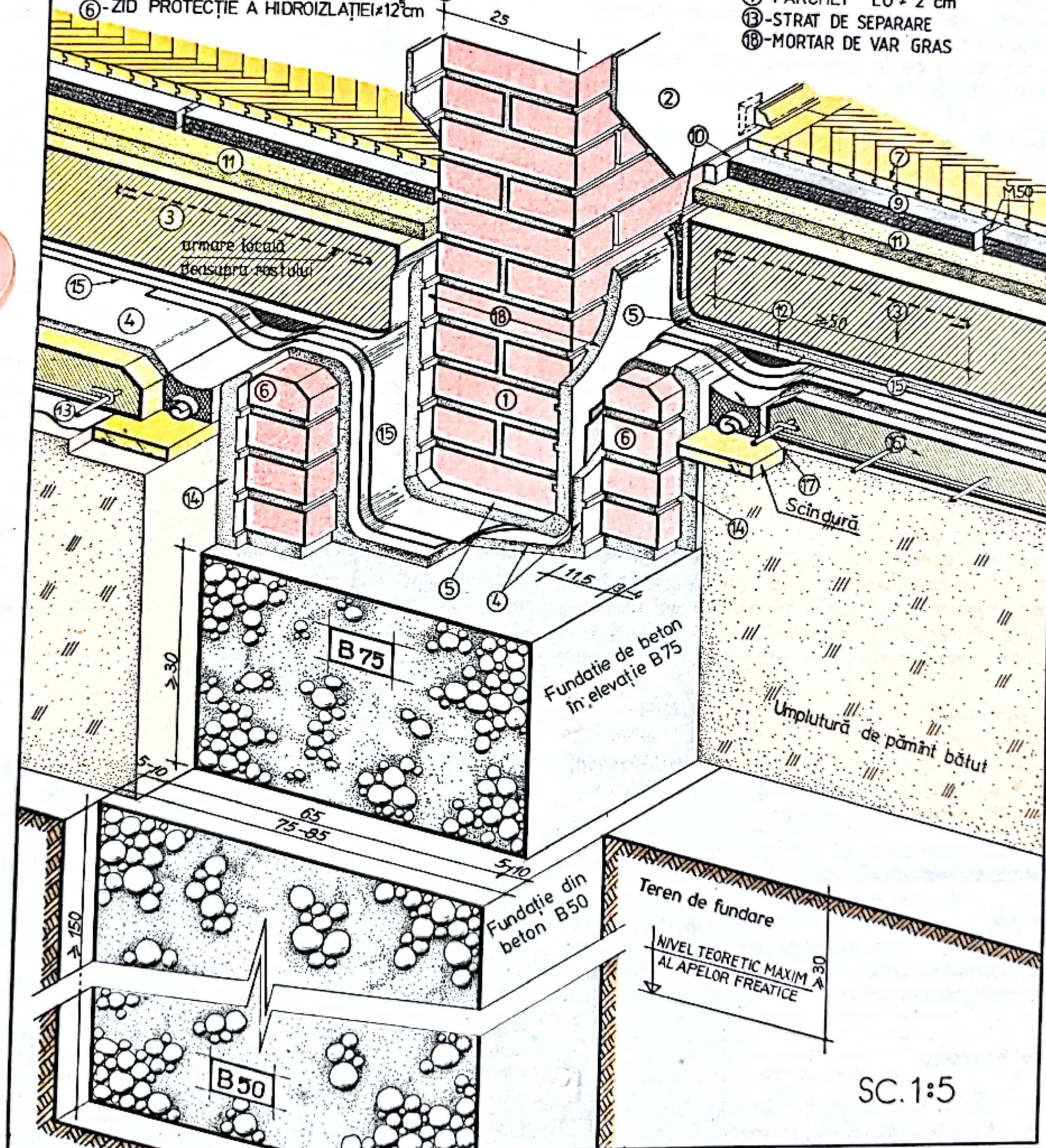
hidroizolaţie la zid interior

construcţii fără subsol

PLANŞA 298

-aşezat pe fundaţie din beton în elevaţie;
-placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului
-în teren cu apă sub presiune-

① - ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
② - TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1^5-2cm
③ - PLACĂ BETON DE CONTRAPRESIUNE ≠ 15-20 cm
④ - STRAT SUPORT AL HIDROIZOLAŢIEI, MORTAR M 50, DRIŞC.+AMORSAT CU BITUM (40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ) ≠ 1^5–2 cm
⑤ - STRAT MORTAR DE PROTECŢIE ≠ 2-3cm
⑥ - ZID PROTECŢIE A HIDROIZLAŢIEI ≠ 12^5cm
⑨ - PLACĂ FIBROBETON 50×50×3^5cm
⑪ - PAT DE NISIP ≠ 2^3cm
⑫ - MASTIC BITUMINOS
⑭ - HIDROIZOLAŢIE RIGIDĂ ≠ 3-4 cm
⑮ - HIDROIZOLAŢIE: 2 STR. CARTON ASFALTAT CA 400 SAU CA 500 + 3 STRATURI DE BITUM
⑩ - DOP DE BITUM
⑯ - PLACĂ BETON SLAB, DE EGALIZARE ≠ 8-10 cm (ARMAT CONSTRUCTIV CU REŢEA ϕ 6 LA 20cm ÎN AMBELE SENSURI) B 100
⑰ - ROST DE TASARE ŞI ELASTICITATE (SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNMUIAT ÎN BITUM) 10×10cm
⑦ - PARCHET LU ≠ 2^2cm
⑬ - STRAT DE SEPARARE
⑱ - MORTAR DE VAR GRAS



III.A.6(149). Hidroizolaţii la construcţii fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii continue rigide de beton cu o treaptă; placa parterului este ridicată puţin deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la construcţiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii continue rigide de beton cu o treaptă şi avînd placa parterului puţin ridicată deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.*

Hidroizolaţia elastică se aplică pe fundaţiile în elevaţie şi, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rosturile de tasare şi de elasticitate, in care straturile succesive ale hidroizolaţiei se adîncesc cu buclă, după ce în prealabil s-au înecat în bitum fierbinte, turnat în rosturi, fîşii rulate de carton bitumat.

La zidul exterior se aplică, spre exterior, pe soclu o hidroizolţie rigidă verticală de pe blocul de fundaţie pînă la cel puţin 30 cm deasupra cotei trotuarului (pînă deasupra cotei hidroizolaţiei elastice de pe fundaţia în elevaţie).

Contrapresiunea este asigurată de stratul de beton corespunzător, dimensionat în funcţie de presiunea hidrostatică, turnat peste hidroizolaţia elastică orizontală aplicată pe placa-suport a pardoselii parterului.

Alcătuirea hidroizolaţiei elastice contra apelor cu presiune hidrostatică se proiectează conform indicaţiilor date anterior pentru hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie.

Hidroizolaţia rigidă verticală se alcătuieşte conform indicaţiilor precedente.

Ansamblul de hidroizolaţii este completat de îmbrăcămintea impermeabilă care se aplică pe trotuarul din jurul construcţiei, pentru îndepărtarea de fundaţii a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale ca* şi pentru hidroizolaţiile deja prezentate.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior (v. indicaţiile specifice pentru aceste fundaţii, in vol. I FUNDAŢII).

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la aceste construcţii fără subsol, (fig. 149 *a, b*) *se realizează în aceleaşi faze de execuţie, cumulate* (ulterioare realizării fundaţiilor respective), *care au fost expuse la hidroizolaţiile contra apelor cu presiune hidrostatică* realizate la un zid exterior şi la un zid interior (ale unor construcţii fără subsol), susţinute pe fundaţii continue rigide de beton în elevaţie şi avînd placa parterului puţin ridicată deasupra nivelului trotuarului.

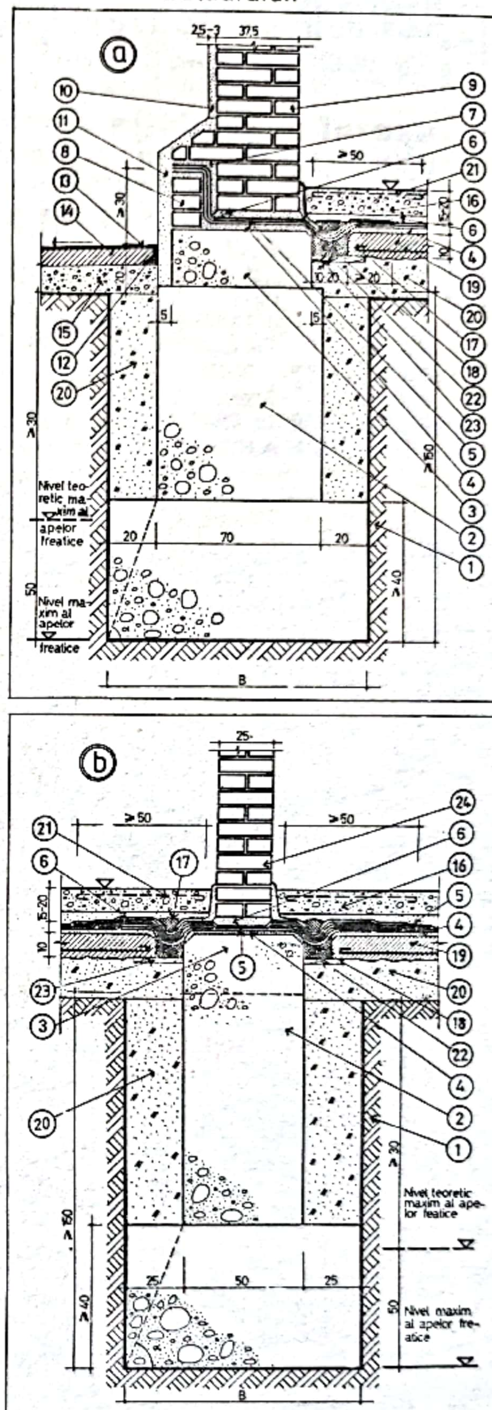


Fig. 149. Hidroizolaţii la construcţii fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susţinute pe fundaţii continue rigide de beton cu o treaptă; placa parterului este ridicată puţin deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală:

a – prin zidul exterior; *b* – prin zidul interior; *1* – teren de fundare; *2* – fundaţie; *3* – fundaţie în elevaţie; *4* – strat suport; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală; *6* – strat de protecţie; *7* – mortar de var gras; *8* – zid de protecţie; *9* – zid exterior la parter; *10* – tencuială exterioară; *11* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu); *12* – dop de bitum; *13* – asfalt turnat; *14* – placă trotuar; *15* – balast; *16* – beton de contrapresiune; *17* – mastic bituminos; *18* – rost de tasare şi de elasticitate; *19* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv); *20* – umplutură compactată; *21* – armare locală deasupra rostului; *22* – strat de separare; *23* – scindură; *24* – zid interior la parter.

III.A.7(150). Hidroizolaţii la construcţii fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii continue rigide de beton cu evazări ; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului

Destinaţie

Hidroizolaţiile la construcţiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii continue rigide de beton cu evazări şi avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului, *se realizează contra apelor cu presiune hidrostatică.*

Hidroizolaţia se aplică pe fundaţiile în elevaţie şi, în continuare, pe placa-suport a pardoselii parterului, peste rosturile de tasare şi de elasticitate.

Hidroizolaţia rigidă verticală se aplică la zidul exterior atît spre exterior, cît şi spre interior (inclusiv pe zidul de protecţie), de pe blocul de fundaţie pînă la cel puţin 30 cm deasupra cotei trotuarului (pînă la cel puţin 5 cm deasupra cotei hidroizolaţiei elastice de pe fundaţia în elevaţie) şi respectiv pînă la nivelul cantului zidului de protecţie.

Tot hidroizolaţie rigidă verticală se aplică şi pe feţele exterioare ale zidurilor de protecţie ridicate pe fundaţia în elevaţie a zidului interior.

Ca alcătuire, hidroizolaţia elastică se proiectează conform aceloraşi indicaţii care au fost date anterior pentru hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie.

Hidroizolaţiile rigide se vor realiza conform indicaţiilor, deja expuse, pentru această protecţie.

Pentru îndepărtarea de fundaţii a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice, pe trotuarul din jurul construcţiei se aplică o îmbrăcăminte impermeabilă de asfalt turnat.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate pentru cazuri asemănătoare (v. indicaţiile specifice pentru aceste fundaţii, în vol. I FUNDAŢII).

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la construcţiile fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă, susţinute pe fundaţii continue rigide de beton cu evazări şi avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului *(fig. 150, a, b), se realizează în • aceleaşi faze de execuţie, cumulate* (ulterioare realizării fundaţiilor respective), *care au fost expuse la hidroizolaţiile contra apelor cu presiune hidrostatică,* realizate la un zid exterior şi la un zid interior (ale unor construcţii fără subsol) susţinute pe fundaţii continue rigide de beton în elevaţie şi avînd placa parterului ridicată mult deasupra nivelului trotuarului.

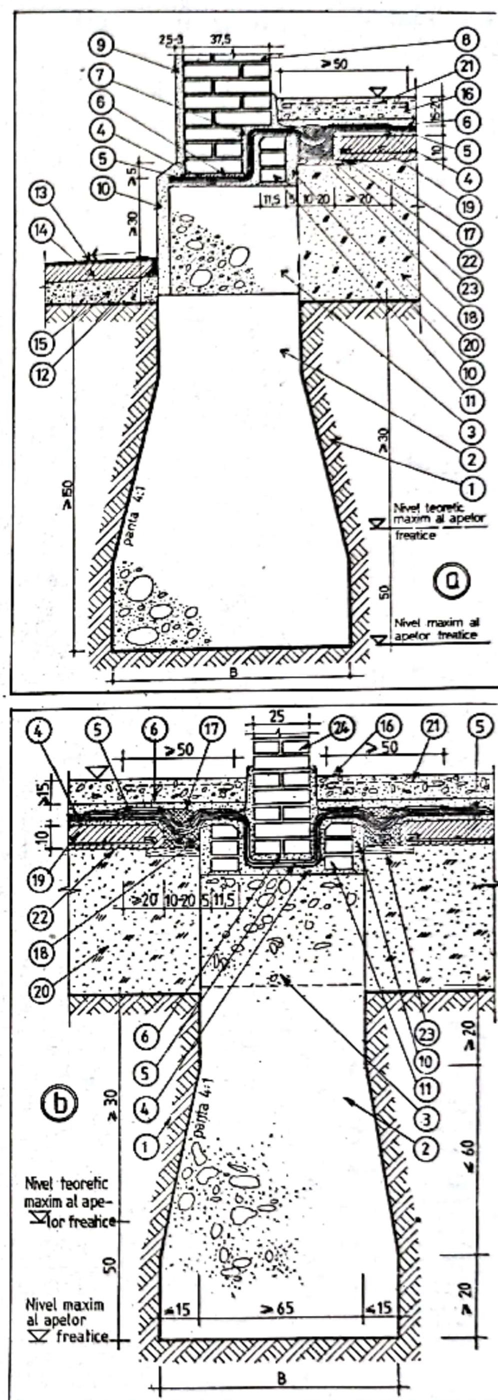
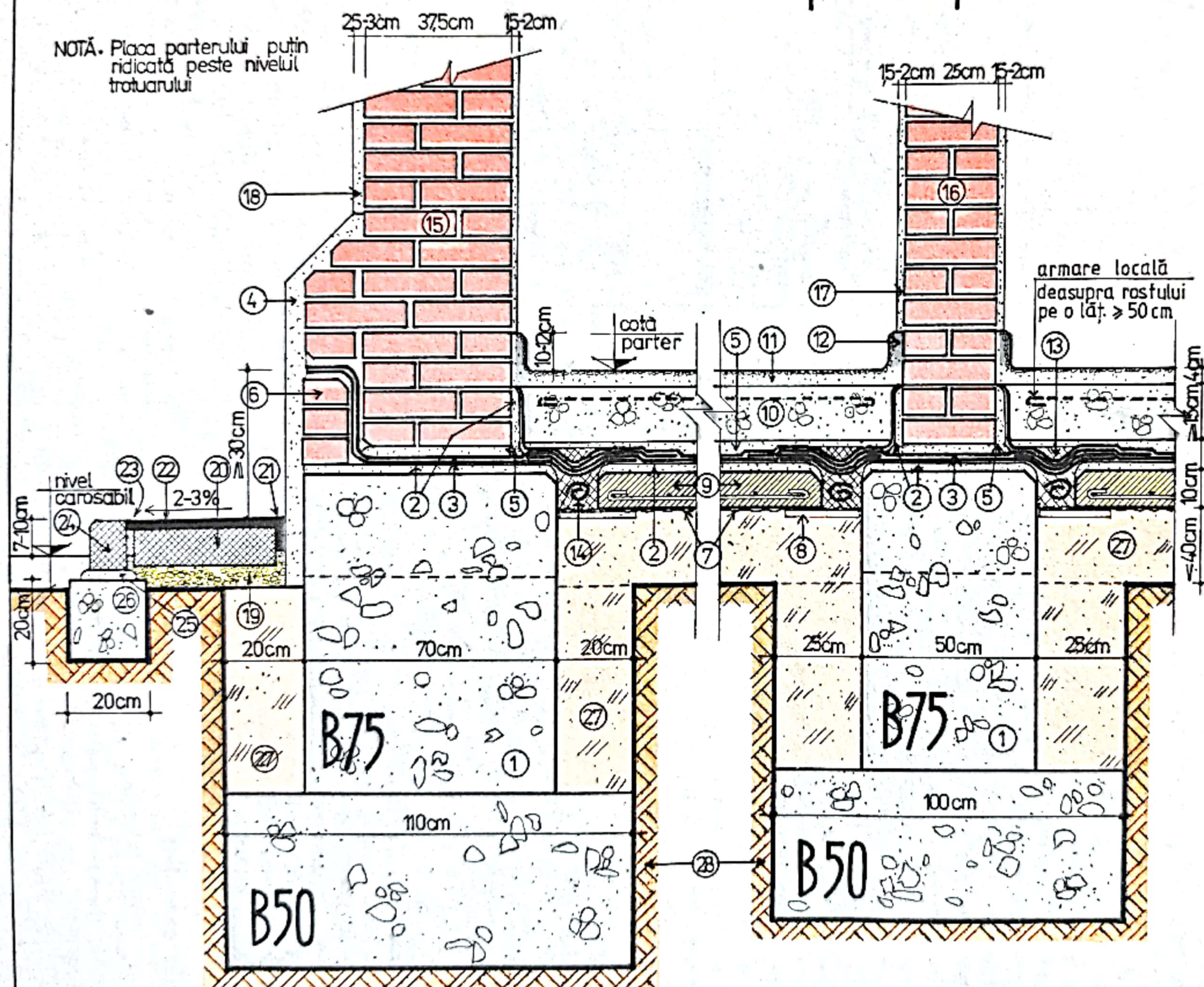


Fig. 150. Hidroizolaţii la construcţii fără subsol, cu ziduri portante de cărămidă susţinute pe fundaţii continue rigide de beton cu evazări ; placa parterului este ridicată mult deasupra nivelului trotuarului. Secţiune transversală :

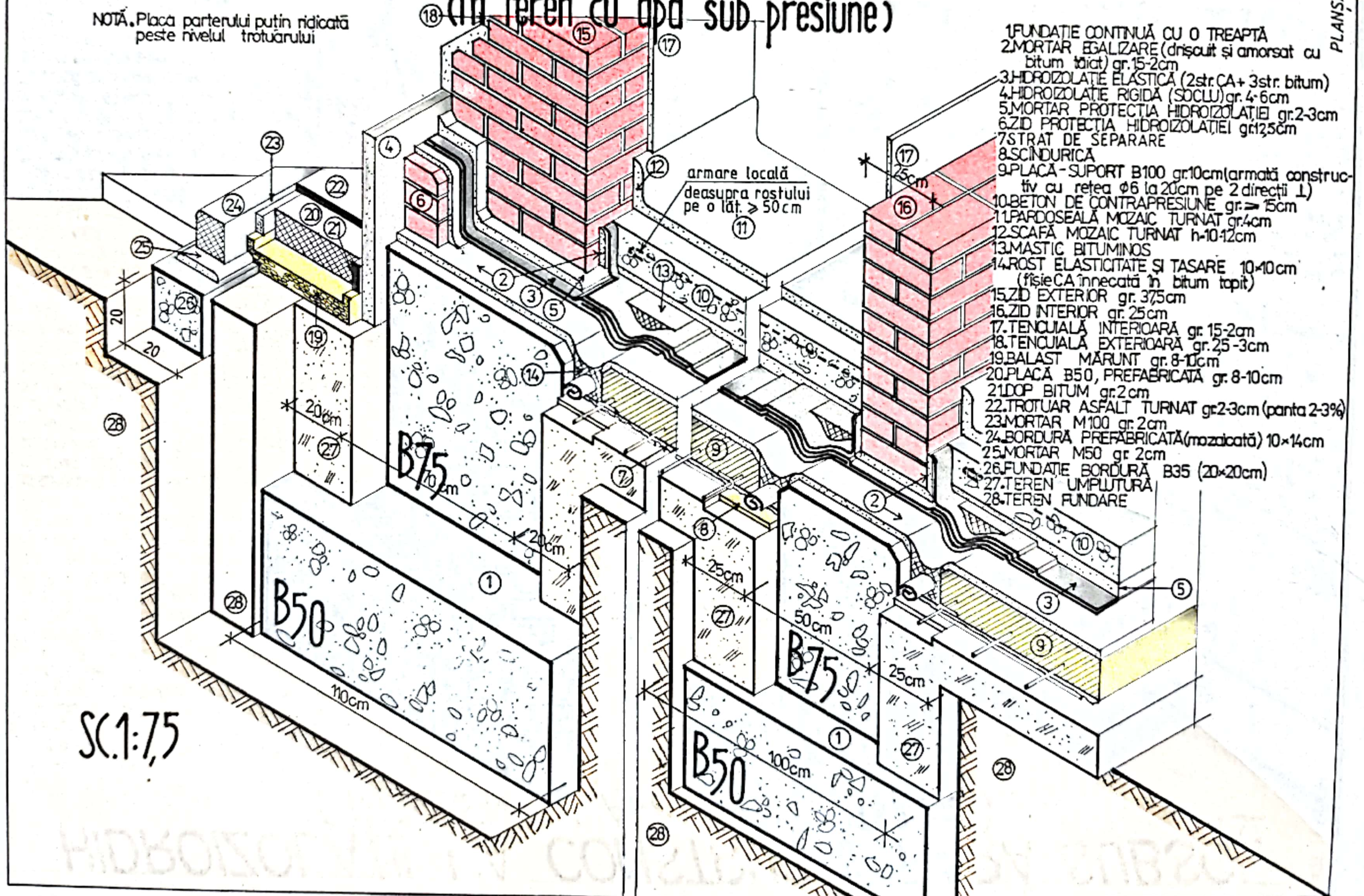
a – prin zidul exterior ; *b* – prin zidul interior ; *1* – teren de fundare ; *2* – fundaţie ; *3* – fundaţie în elevaţie ; *4* – strat suport ; *5* – hidroizolaţie elastică orizontală şi verticală ; *6* – strat de protecţie ; *7* – mortar de var gras ; *8* – zid exterior la parter ; *9* – tencuială exterioară ; *10* – hidroizolaţie rigidă verticală (soclu) ; *11* – zid de protecţie ; *12* – dop de bitum ; *13* – asfalt turnat ; *14* – placă trotuar ; *15* – balast ; *16* – beton de contrapresiune ; *17* – mastic bituminos ; *18* – rost de tasare şi de elasticitate ; *19* – placă-suport a pardoselii parterului (armată constructiv) ; *20* – umplutură compactată ; *21* – armare locală deasupra rostului ; *22* – strat de separare ; *23* – scîndură ; *24* – zid interior la parter.

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL
(în teren cu apa sub presiune)



1. FUNDAȚIE CONTINUĂ CU O TREAPTĂ
2. MORTAR EGALIZARE (drișcuit și amorsat cu bitum tăiat) gr. 15-2cm
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2str. CA+3str. bitum)
4. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) gr. 4-6cm
5. MORTAR PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr. 2-3cm
6. ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr. 12,5 cm
7. STRAT DE SEPARARE
8. SCINDURICĂ
9. PLACĂ - SUPORT B100 gr. 10cm (armată con- -structiv cu rețea φ6 la 20cm/2 direcții ⊥)
10. BETON DE CONTRAPRESIUNE gr. ≥ 15cm
11. PARDOSEALĂ MOZAIC TURNAT gr. 4cm
12. SCAFĂ MOZAIC TURNAT h-10-12cm
13. MASTIC BITUMINOS
14. ROST ELASTICITATE ȘI TASARE 10×10cm (fîșie CA înnecată în bitum topit)
15. ZID EXTERIOR gr. 37,5cm
16. ZID INTERIOR gr. 25cm
17. TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr. 15-2cm
18. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ gr. 2,5-3 cm
19. BALAST MARUNT gr. 8-10cm
20. PLACĂ B50, PRFFABRICATĂ gr. 8-10cm
21. DOP DE BITUM gr. 2cm
22. TROTUAR ASFALT TURNAT gr. 2-3cm (panta 2-3%)
23. MORTAR M100 gr. 2cm
24. BORDURĂ PREFABRICATĂ (mozaicată) 10×14cm
25. MORTAR M50 gr. 2cm
26. FUNDAȚIE BORDURĂ B35 (20×20 cm)
27. TEREN UMPLUTURĂ
28. TEREN FUNDARE

SC. 1:7,5


HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL
(în teren cu apă sub presiune)
PLANȘA 300
NOTĂ. Placa parterului puțin ridicată peste nivelul trotuarului
armare locală deasupra rostului pe o lăț. ≥ 50cm
1.FUNDAȚIE CONTINUĂ CU O TREAPTĂ
2.MORTAR EGALIZARE (drișcuit și amorsat cu bitum tăiat) gr.1,5-2cm
3.HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2str.CA+3str. bitum)
4.HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) gr. 4-6cm
5.MORTAR PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr.2-3cm
6.ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr.12,5cm
7.STRAT DE SEPARARE
8.SCÎNDURICĂ
9.PLACĂ-SUPORT B100 gr.10cm (armată constructiv cu rețea ϕ6 la 20cm pe 2 direcții ⊥)
10.BETON DE CONTRAPRESIUNE gr.≥15cm
11.PARDOSEALĂ MOZAIC TURNAT gr.4cm
12.SCAFĂ MOZAIC TURNAT h-10-12cm
13.MASTIC BITUMINOS
14.ROST ELASTICITATE ȘI TASARE 10×10cm (fîșie CA înnecată în bitum topit)
15.ZID EXTERIOR gr. 37,5cm
16.ZID INTERIOR gr. 25cm
17.TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr. 1,5-2cm
18.TENCUIALĂ EXTERIOARĂ gr. 2,5-3cm
19.BALAST MĂRUNT gr. 8-10cm
20.PLACĂ B50, PREFABRICATĂ gr. 8-10cm
21.DOP BITUM gr.2cm
22.TROTUAR ASFALT TURNAT gr.2-3cm (panta 2-3%)
23.MORTAR M100 gr. 2cm
24.BORDURĂ PREFABRICATĂ (mozaicată) 10×14cm
25.MORTAR M50 gr. 2cm
26.FUNDAȚIE BORDURĂ B35 (20×20cm)
27.TEREN UMPLUTURĂ
28.TEREN FUNDARE
B75
B50
20
20
20cm
70cm
110cm
25cm
50cm
100cm
SC.1:7,5

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL

(ÎN TEREN CU APA SUB PRESIUNE)

PLANȘA 301

1. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 str. CA + 3 str. bitum)
2. PLACĂ-SUPORT, MULT RIDICATĂ DE LA SOL: B100 (10cm gr.) armată constructiv cu rețea ∅6mm la 20cm pe 2 direcții ⊥
3. STR. DE EGALIZARE: M50 ≠ 1,5-2cm drișcuit și amorsat cu bitum tăiat
4. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 2-3cm
5. MASTIC BITUMINOS
6. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (soclu) ≠ 4-6cm
7. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 12,5cm
8. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5cm
9. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
10. BETON DE CONTRAPRESIUNE ≠ min. 15cm gr.
11. ROST DE ELASTICITATE, 10×10cm (fișie de carton asfaltat înecată în bitum)
12. SCÎNDURICĂ
13. STRAT DE SEPARARE
14. FUNDAȚIE CONTINUĂ, RIGIDĂ, DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI, B 50
15. FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE, B 75 (100)
16. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
17. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3cm
18. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ~ 1,5-2cm
19. TERMOIZOLAȚIE (moloz, zgură) ≠ 6-8cm
20. GRINZIȘOARE DE LEMN 5×7cm la 50-70cm lipite cu bitum
21. DUȘUMEA OARBĂ (scînduri negeluite) ≠ 2,3cm
22. PARDOSEALĂ FINITĂ (parchet LU) ≠ 2,2cm
23. DIBLU LEMN 6×6×6cm
24. PERVAZ 3,5 × 3,5cm
25. FÎȘIE CARTON ASFALTAT lipită cu bitum
26. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠ 2-3cm, panta: 2-3%
27. PLACĂ TROTUAR, B 50 ≠ 6-8cm
28. DOP BITUM ≠ 2cm
29. BORDURĂ PREF. DIN B 50 mozaicată, 10×14cm
30. BALAST MĂRUNT ≠ 6-8cm
31. MORTAR DE POZĂ, M 50 ≠ 2cm
32. FUNDAȚIE BORDURĂ, B 35 (20×20cm)
33. TEREN DE FUNDARE
34. MORTAR DE VAR GRAS



NOTĂ:

- ZIDURILE SUSȚINUTE PE FUNDAȚII CONTINUE, RIGIDE, DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI
- PLACA PARTERULUI MULT RIDICATĂ DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

sc. 1:7,5

HIDROIZOLAȚII LA CONSTRUCȚII FĂRĂ SUBSOL

(ÎN TEREN CU APA SUB PRESIUNE)

1. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ (2 CA +3 bitum)
2. PLACĂ-SUPORT, MULT RIDICATĂ DE LA SOL: B 100 armată constructiv cu rețea ϕ6 la 20 cm pe 2 dir. ⊥
3. STR. DE EGALIZARE: M50 ≠ 1,5-2 cm drișcuit și amorsat cu bitum tăiat
4. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 2-3 cm
5. MASTIC BITUMINOS
6. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (soclu) ≠ 4-6 cm
7. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ≠ 12,5 cm
8. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5 cm
9. ZID INTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25 cm
10. BETON DE CONTRAPRESIUNE ≠ min. 15 cm gr.
11. ROST DE ELASTICITATE, 10-40 cm (cu fâșie de carton asfaltat înecată în bitum)
12. SCÎNDURICĂ
13. STRAT DE SEPARARE
14. FUNDAȚIE CONTINUĂ, RIGIDĂ, DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI B 50
15. FUNDAȚIE ÎN ELEVAȚIE B 75 (100)
16. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT ÎN STRATURI
17. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3 cm
18. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2 cm
19. TERMOIZOLAȚIE (moloz, zgură) 6-8 cm
20. GRINZIȘOARE DE LEMN 5×7 cm la 50-70 cm lipite cu bitum
21. DUȘUMEA OARBĂ (scînduri negeluite ≠ 2,3 cm
22. PARDOSEALĂ FINITĂ (parchet LU ≠ 2,2 cm
23. DIBLU LEMN 6×6×6 cm
24. PERVAZ 3,5×3,5 cm
25. FÎȘIE CARTON ASFALTAT lipită cu bitum
26. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠ 2-3 cm panta: 2-3%
27. PLACĂ TROTUAR B 50 ≠ 6-8 cm
28. DOP BITUM ≠ 2 cm
29. BORDURĂ PREFABRICATĂ DIN B 50, mozaicată, 10×14 cm
30. BALAST MĂRUNT ≠ 6-8 cm
31. MORTAR DE POZĂ, M50 ≠ 2 cm
32. FUNDAȚIE BORDURĂ B 35 (20×20)
33. TEREN FUNDARE
34. MORTAR DE VAR GRAS

NOTĂ:
- ZIDURILE SUSȚINUTE PE FUNDAȚII CONTINUE, RIGIDE, DE BETON SIMPLU CU EVAZĂRI
- PLACA PARTERULUI MULT RIDICATĂ DEASUPRA NIVELULUI TROTUARULUI

sc. 1:7,5

B. Hidroizolaţii la construcţii cu subsol

III.B.1(151). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă, susţinut pe fundaţie radier ; presiunea hidrostatică se exercită din exterior ; hidroizolaţia verticală este aplicată pe faţa exterioară a elementului portant

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie radier, *se execută contra apelor cu presiune hidrostatică.*

În această situaţie, considerînd că subsolul respectiv se află situat în zona apelor freatice sau de acumulare, în care presiunea hidrostatică se exercită din exterior, hidroizolaţia elastică se va aplica atît orizontal, peste stratul de beton de egalizare (subradier), cît şi vertical, pe faţa exterioară a elementului portant (zidul exterior al subsolului), pe stratul suport drişcuit şi amorsat în prealabil, legătura cu hidroizolaţia orizontală realizîndu-se prin racordarea exterioară (considerînd unghiul de frecare al pămîntului $\varphi = 30°$). Este aşa numitul *sistem de execuţie în semicuvă cu înnădire orizontală.*

Hidroizolaţia verticală este apărată de un zid de protecţie, din cărămidă aşezată pe lat, executat ulterior, pe etape, cu rosturi orizontale la bază şi verticale la intervale de 5 m, realizate prin una sau două fîşii de carton sau împîslitură bitumată lipite cu mastic fierbite de bitum.

Asigurarea unei repartizări uniforme şi suficiente a sarcinilor construcţiei pe hidroizolaţie se obţine prin executarea unui *radier general*, dimensionat şi la subpresiune.

În cazul unei solicitări locale > 5 daN/cm² (kgf/cm²), *se va îngroşa* în acel loc radierul şi hidroizolaţia *se va întări* cu o inserţie din tablă de plumb de 2 mm grosime.

Ca alcătuire, hidroizolaţia elastică se proiectează conform indicaţiilor care au fost date anterior pentru hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii fără subsol, susţinut pe fundaţie continuă rigidă de beton în elevaţie.

Suprateran, hidroizolarea microzonei respective se rezolvă într-una din variantele prezentate anterior. Acest sistem de hidroizolare se foloseşte numai la construcţii noi.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior. Stratul de separare se realizează din • hîrtie 125 g/m² (sau • carton, sau • împîslitură bitumată, sau din • folie PVC).

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive se referă la : • *grosimea stratului de pietriş* pentru drenarea apelor care va fi de 10–15 cm ; • *betonul de egalizare*, realizat din beton B 25 (subradier) care are, în general, grosimea de 15–20 cm ; • *stratul de mortar de egalizare* (suport al hidroizolaţiei) care are grosimea de ≈ 2 cm ; • *stratul de protecţie* care are grosimea de ≈ 3 cm ; • *radierul general* (dimensionat şi la subpresiune) a cărui grosime constructivă se poate considera a fi de cel puţin 20 cm.

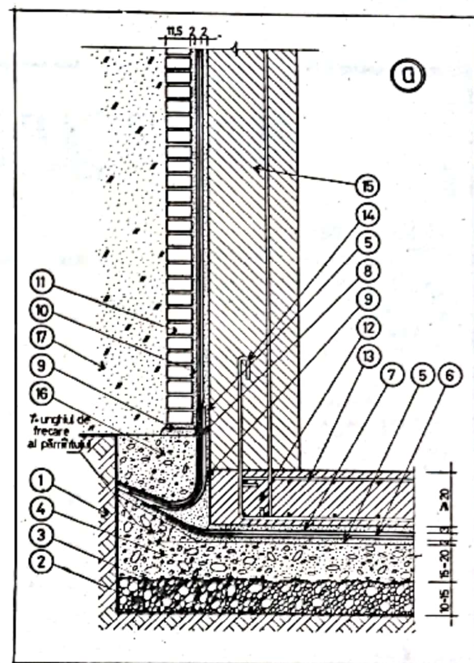
Tehnologia execuţiei

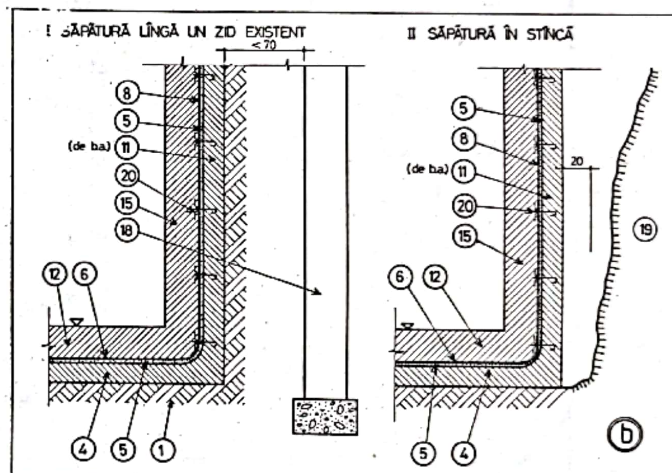
Hidroizolaţiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie radier, hidroizolaţia verticală fiind aplicată pe faţa exterioară a elementului portant (presiunea hidrostatică se exercită din exterior) (fig. 151, *a*), *se realizează în următoarele faze de execuţie* (ulterioare săpării subsolului) : • acoperirea suprafeţei de fundare cu un strat de pietriş, pentru drenarea apelor ; • aplicarea, peste pietriş, a unui strat de separare pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment din beton ; • turnarea şi • compactarea betonului de egalizare (subradier) cu realizarea planului înclinat pentru racordarea hidroizolaţiei orizontale cu cea verticală ; • aplicarea stratului suport, • drişcuirea şi • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei orizontale după uscarea stratului suport ; • aplicarea stratului de protecţie ; • cofrarea marginii radierului dinspre planul înclinat de racordare ; • aşezarea armăturii din fundaţie (radier) şi a ancorajelor elementului portant, cu • ridicarea armăturii pe purici pentru obţinerea stratului de beton de acoperire a armăturii ; • turnarea şi • compactarea betonului în fundaţie (radier) ; • executarea zidului exterior al subsolului (element portant) ; • aplicarea stratului suport pe faţa exterioară a elementului portant de la subsol (zidul exterior) cu • drişcuirea şi • amorsarea lui ; • lipirea unei fîşii de pînză sau ţesătură bitumată, lată de 50 cm (în caz că hidroizolaţia are mai mult de 3 straturi, fîşia suplimentară va avea lăţimea de 100 cm), pentru racord, după uscarea stratului suport ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice verticale ; • turnarea unui tampon de beton de presare B 50 peste zona de racordare ; • ridicarea zidului de protecţie pe • un strat de izolaţie (fîşie de carton sau împîslitură bitumată lipită cu mastic de bitum), cu • rosturi verticale la intervale de 5 m (realizate din 1–2 straturi de carton sau împîslitură bitumată lipite cu mastic de bitum) ; • îndesarea de mortar de ciment M 50 între hidroizolaţia verticală şi zidul de protecţie, pe măsură ce acesta se ridică ; • executarea umpluturii compactate exterioare, în straturi de 15–20 cm grosime, asigurîndu-se în acest fel presarea hidroizolaţiei verticale.

Pe tot timpul executării hidroizolațiilor și al întăririi elementelor de construcții, • nivelul apei subterane trebuie menținut la 0,30 m sub nivelul inferior al betonului de egalizare ; de asemenea, • trebuie luate măsuri de îndepărtare a apelor din incintă, în timpul execuției, cu pante, șanțuri, drenuri, trotuare etc.

In cazul în care presarea hidroizolației verticale nu poate fi asigurată prin împingerea pămîntului, amplasamentul fiind apropiat de o construcție existentă sau terenul fiind stîncos, iar săpăturile nu sînt economicoase, • hidroizolația se execută în cuvă de beton armat, cu • pereții prevăzuți cu dispozitive de ancorare, spre a crea o presare cît mai eficientă, prin conlucrarea solidară a peretelui cuvei cu peretele de rezistență (v. fig. 151, *b*, *c*).

Numărul și dispunerea ancorajelor se stabilesc pe bază de calcul și constructiv, ținîndu-se seama de rigiditatea peretelui cuvei, anumite distanțe constructive, capacitatea portantă a dispozitivului de ancorare, în vederea asigurării presiunii minime de 0,100 daN/cm² (kgf/cm²).





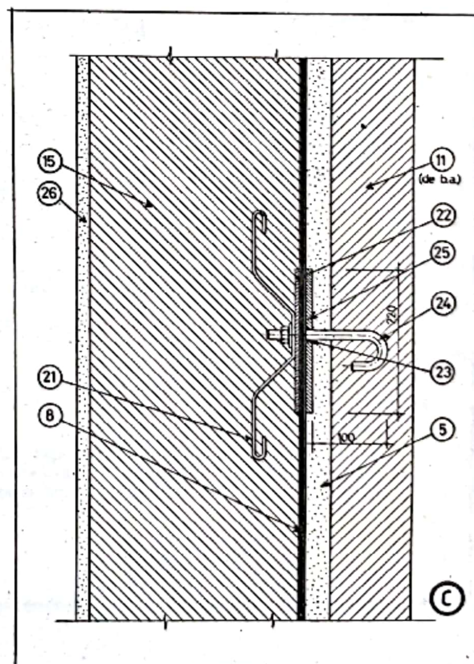


Fig. 151. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă susținut pe fundație radier ; presiunea hidrostatică se exercită din exterior ; hidroizolația verticală este aplicată pe fața exterioară a elementului portant. Secțiune transversală :

a – printr-un zid exterior ; *b* – asigurarea presării generale a hidroizolației ; *c* – dispozitiv de ancorare ; *1* – teren de fundare ; *2* – strat de pietriș pentru drenarea apelor ; *3* – strat de separare ; *4* – subradier (beton de egalizare); *5* – strat suport ; *6* – hidroizolație elastică orizontală ; *7* – strat de protecție ; *8* – hidroizolație elastică verticală ; *9* – fîșie suplimentară de carton (pînză) bitumat ; *10* – mortar de ciment M50 ; *11* – zid de protecție ; *12* – fundație radier dimensionată și la subpresiune ; *13* – armătură în fundație ; *14* – ancoraj ; *15* – zid exterior la subsol ; *16* – beton B50 ; *17* – umplutură compactată ; *18* – zid existent ; *19* – stîncă ; *20* – dispozitiv de ancorare ; *21* – ancoraj ; *22* – flanșă mobilă ; *23* – sudură ; *24* – ancoră ; *25* – flanșă fixă ; *26* – tencuială interioară (eventual).

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 303

1. NIVEL CAROSABIL
2. BORDURĂ PREFABRICATĂ din B50, mozaicată, 10×14 cm
3. TROTUAR ASFALT TURNAT gr. 2-3 cm
4. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (soclu) gr. 5-7 cm
5. DOP DE BITUM gr. 2-3 cm
6. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ gr. 2,5-3 cm
7. ZID DE REZISTENȚĂ, subsol, ancorat în fundație
8. TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr. 1,5 cm
9. PLINTĂ, h=10-12 cm
10. PARDOSEALĂ SUBSOL gr. 4 cm
11. ȘAPĂ DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ELASTICE ORIZONTALĂ, din M50, gr. 3-4 cm
12. FUNDAȚIE radier de rezistență, dimensionat și la subpresiune
13. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ dimensionată în funcție de înălțimea coloanei de apă și de presiunea dată de construcție
14. ȘAPĂ DE EGALIZARE, mortar de ciment M100A drișcuit și amorsat cu bitum tăiat gr. 2-3 cm
15. SUBRADIER, beton de egalizare B25 gr. 15-20 cm
16. STRAT DE SEPARARE
17. STRAT FILTRANT pietriș pt. drenarea apelor gr. 10-15 cm
18. TEREN DE FUNDARE
19. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE CARTON ASFALTAT pt. racordare
20. BETON B50, de presare peste porțiunea de legătură a izolației orizontale cu cea vert.
21. FÎȘIE DE CARTON ASFALTAT
22. TALUZ NATURAL AL PĂMÎNTULUI
23. MORTAR M50 gr. 2 cm (pt. împănarea zidului de protecție)
24. TEREN DE UMPLUTURĂ, în straturi de 20 cm bine compactate
25. ZID DE CĂRĂMIDĂ gr. 12,5 cm protecție hidroizolație
26. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
27. BALAST MĂRUNT gr. 8-10 cm
28. PLACĂ DE BETON B50 gr. 8-10 cm
29. MORTAR DE POZĂ M50 gr. 2 cm
30. FUNDAȚIE BORDURĂ B35 20×20(25) cm

cotă subsol

≈100 m

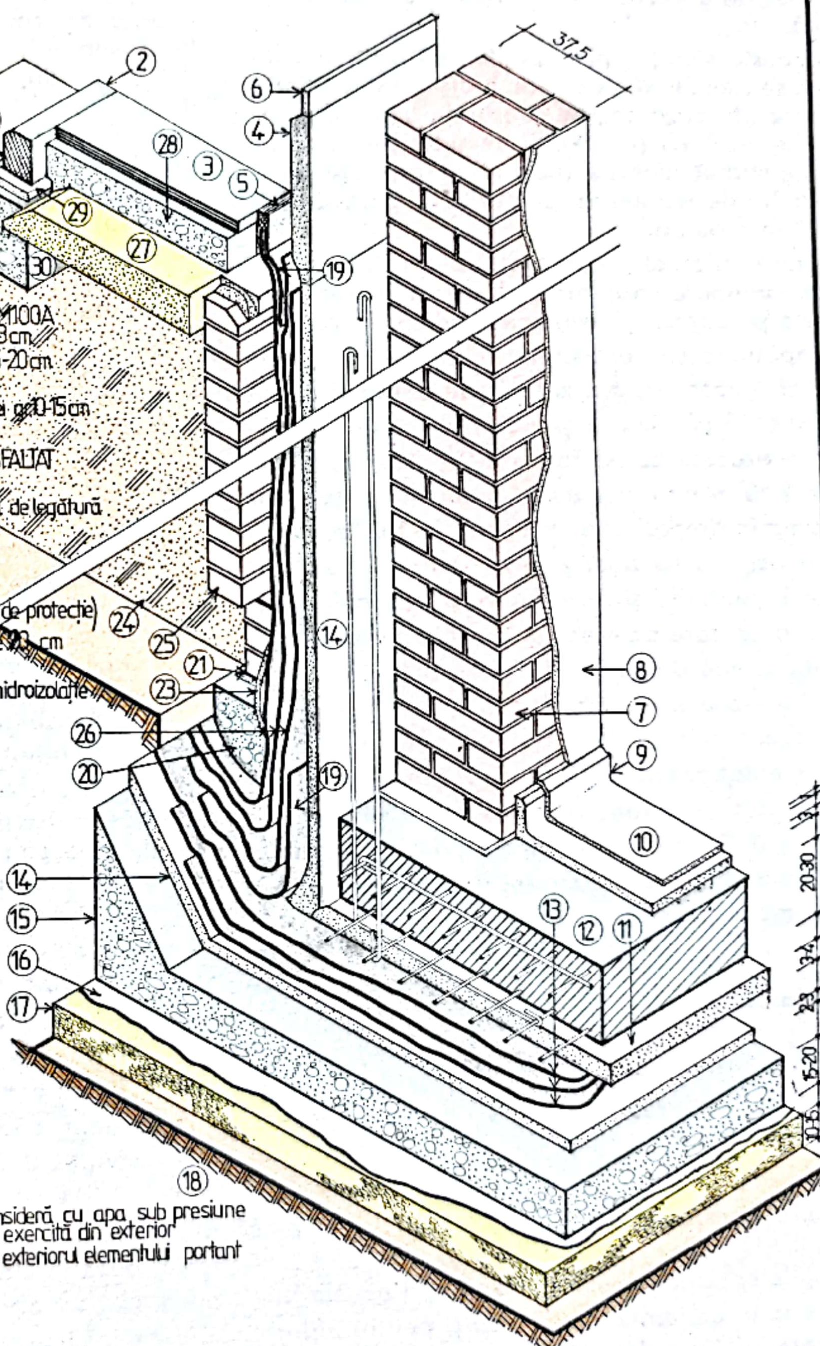
NOTĂ:
- construcție cu subsol
- terenul de fundare se consideră cu apa sub presiune
- presiunea hidrostatică se exercită din exterior
- hidroizolația este aplicată la exteriorul elementului portant

SC. 1:5

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 304

1. NIVEL CAROSABIL
2. BORDURĂ PREFABRICATĂ din B50, mozaicată, 10x14 cm
3. TROTUAR ASFALT TURNAT gr. 2-3 cm
4. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (soclu) gr. 5-7 cm
5. DOP DE BITUM gr. 2-3 cm
6. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ gr. 2,5-3 cm
7. ZID DE REZISTENȚĂ, subsol, ancorat în fundație
8. TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr. 1,5 cm
9. PLINTĂ, h=10-12 cm
10. PARDOSEALĂ SUBSOL gr. 4 cm
11. ȘAPĂ DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI ELASTICE ORIZONTALĂ din M50 gr. 3-4 cm
12. FUNDAȚIE radier de rezistență, dimensionat și la subpresiune
13. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ dimensionată în funcție de înălțimea coloanei de apă și de presiunea dată de construcție
14. ȘAPĂ DE EGALIZARE, mortar de ciment M100A drișcuit și amorsat cu bitum tăiat gr. 2-3 cm
15. SUBRADIER, beton de egalizare, B25 gr. 15-20 cm
16. STRAT DE SEPARARE
17. STRAT FILTRANT, pietriș pt. drenarea apei gr. 10-15 cm
18. TEREN DE FUNDARE
19. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE CARTON ASFALTAT pentru racordare
20. BETON B50, de presare peste porțiunea de legătură a izolației oriz. cu cea verticală
21. FÎȘIE DE CARTON ASFALTAT
22. TALUZ NATURAL AL PĂMÂNTULUI
23. MORTAR M50 gr. 2 cm (pt. împănarea zidului de protecție)
24. TEREN DE UMPLUTURĂ, în straturi de 20 cm bine compactate
25. ZID DE CĂRĂMIDĂ gr. 12,5 cm protecție hidroizolație
26. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
27. BALAST MĂRUNT gr. 8-10 cm
28. PLACĂ DE BETON B50 gr. 8-10 cm
29. MORTAR DE POZĂ M50 gr. 2 cm
30. FUNDAȚIE BORDURĂ B35 20x20 (25 cm)



NOTĂ:

- construcție cu subsol
- terenul de fundare se consideră cu apă sub presiune
- presiunea hidrostatică se exercită din exterior
- hidroizolația se aplică la exteriorul elementului portant

sc. 1:10

III.B.2(152). Hidroizolaţii la un zid exterior de beton armat (cuvă), susţinut pe fundaţie radier ; presiunea hidrostatică se exercită din exterior ; hidroizolaţia verticală este aplicată la exteriorul elementului portant

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de beton armat (cuvă), al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie radier, *se execută contra apelor cu presiune hidrostatică.*

În această situaţie, presupunînd că presiunea hidrostatică se exercită din exterior, hidroizolaţia elastică se va aplica atît orizontal, pe stratul de beton de egalizare (subradier), cît şi vertical, pe zidul de protecţie, (parţial) pe stratul suport şi (parţial) pe faţa exterioară a elementului de rezistenţă, pe stratul suport, drişcuit şi amorsat în prealabil.

Legătura între cele două hidroizolaţii se face prin racordare interioară, aşa numitul *sistem în semicuvă cu înnădire pe suprafaţă verticală*, indicat în cazurile în care săpăturile sînt executate în taluz.

Zidul de protecţie, din zidărie de cărămidă aşezată pe lat (1/2 cărămidă) şi zidită cu mortar de ciment, se va executa cu ranforţi de 25×25 cm, la intervale de 2,50 m care vor avea rosturi la colţuri, iar cele din cîmp în dreptul unui ranfort (fig. 152, *b*).

Pentru asigurarea unei presări uniforme se vor evita toate intrîndurile şi ieşindurile din planul peretelui. În cazul în care acestea nu pot fi evitate, se vor respecta indicaţiile din figurile 157 şi 158.

Cu privire la executarea fundaţiei radier şi la alcătuirea hidroizolaţiei elastice sînt valabile cele spuse la cazul prezentat anterior.

Rezolvarea supraterană a hidroizolării microzonei respective se va face pe baza uneia din variantele prezentate anterior. Şi acest sistem de hidroizolare se foloseşte numai la construcţii noi.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile care au fost deja prezentate pentru cazuri asemănătoare.

Zidul exterior de beton armat al subsolului formează o cuvă, împreună cu fundaţia radier (dimensionat şi la subpresiune). Din considerente constructive, grosimea zidului exterior de beton armat poate fi egală sau mai mare cu cea a zidului exterior de cărămidă pe care îl susţine (37,5 cm).

Tehnologia execuţiei

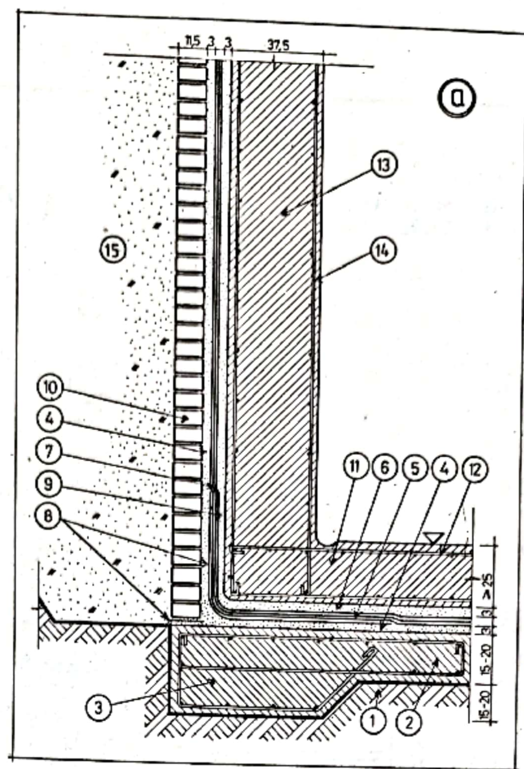
Hidroizolaţiile la un zid exterior de beton armat (cuvă), al unei construcţii cu subsol, susţinut pe fundaţie radier, hidroizolaţia verticală fiind aplicată (parţial) pe zidul de protecţie şi (parţial) pe faţa exterioară a elementului de rezistenţă (presiunea hidrostatică se exercită din exterior : fig. 152, *a*), **se execută în trei faze.**

În faza întîia : • turnarea şi • compactarea betonului de egalizare (subradier) îngroşat şi • armat local sub zidul exterior ; • executarea zidului suport din cărămidă, pe o înălţime de 50–60 cm, cu mortar de ciment şi, • în continuare, un zid provizoriu executat cu mortar de var ; • aplicarea stratului suport, din mortar de ciment M 100 A, îngrijit • drişcuit • şi amorsat după uscare (cu • rotunjirea cu raza de curbură de 3–5 cm a intersecţiilor de planuri) ; • tencuirea cu mortar de var a zidăriei provizorii ; • lipirea stratului suplimentar de pînză bitumată la scafe şi colţuri (după uscarea stratului suport) • aplicarea izolaţiei orizontale şi a celei verticale pe zidul de protecţie, pe înălţime de maximum 1,00 m, cu capetele decalate ; • aplicarea stratului de protecţie orizontală, gros de 3–4 cm, din mortar de ciment cu adaos de var M 50 ; • aplicarea unei protecţii verticale prin spoială din lapte de ciment.

În faza a doua : • turnarea şi • compactarea elementelor de rezistenţă : radierul şi pereţii de beton armat ; • aplicarea stratului suport, din mortar de ciment M 100 A, pe suprafaţa verticală care urmează a fi izolată ; • demolarea rîndurilor de cărămidă zidite cu mortar de var şi • curăţirea tencuielii de mortar de var pe această porţiune cu şpaclu de oţel şi cu flacăra de la lampa cu benzină, în scopul dezvelirii capetelor izolaţiei.

În faza a treia : • aplicarea stratului suport pe zidul de rezistenţă, • drişcuirea şi • amorsarea lui ; • aplicarea straturilor succesive ale izolaţiei verticale pe stratul suport (după uscarea acestuia), cu • ţeserea straturilor în zona de racordare (izolaţia verticală se execută pe tronsoane de 2–3 m înălţime, capetele straturilor fiind decalate, în trepte, pentru a se permite ţeserea cu cele din tronsonul următor) ; • executarea zidului de protecţie, în panouri cu • rosturi verticale, în care • se introduc fîşii de carton bitumat concomitent • umplînd (împănînd) cu mortar de ciment spaţiul dintre zidărie şi izolaţie (pe măsură ce se ridică zidul) pentru a se obţine o presare uniformă a izolaţiei ; • executarea umpluturii exterioare, în straturi groase de 15–20 cm, • bine compactate, pentru a avea o permeabilitate cît mai redusă.

Pe tot timpul executării hidroizolaţiei şi al întăririi elementelor de construcţii, • nivelul apei subterane trebuie menţinut la 0,30 m sub nivelul inferior al betonului de egalizare ; de asemenea, • trebuie luate măsuri de îndepărtare a apelor din incintă în timpul execuţiei cu pante, şanţuri, drenuri, trotuare etc.



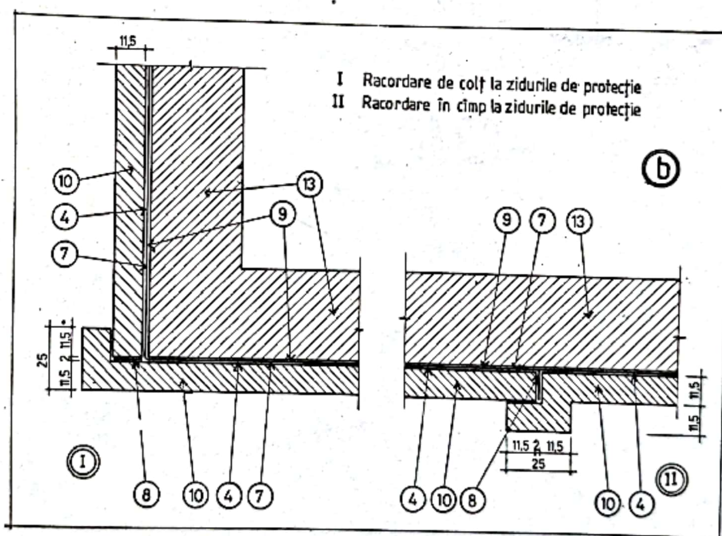


Fig. 152. Hidroizolații la un zid exterior de beton armat (cuvă) susținut pe fundație radier ; presiunea hidrostatică se exercită din exterior ; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant. Secțiune transversală :

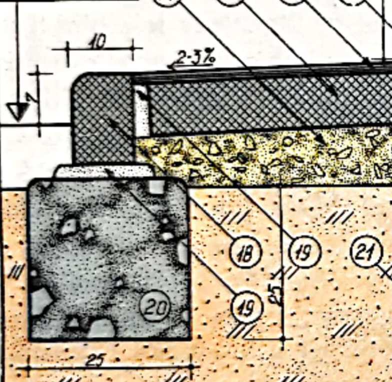
a — printr-un zid exterior ; *b* — racordarea hidroizolației și zidurilor de protecție (scheme de principii) ; *1* — teren de fundare ; *2* — subradier (beton de egalizare) ; *3* — îngroșarea și armarea locală a subradierului ; *4* — strat suport ; *5* — hidroizolație elastică orizontală ; *6* — strat de protecție ; *7* — hidroizolație elastică verticală ; *8* — fișie suplimentară de carton (pînză) bitumat ; *9* — mortar de var gras ; *10* — zid de protecție ; *11* — fundație radier dimensionată și la subpresiune ; *12* — armătură în fundație ; *13* — zid exterior la subsol (cuvă de beton armat) ; *14* — armătură în cuvă ; *15* — umplutură compactată.

HIDROIZOLAȚII LA ZID EXTERIOR

PLANȘA 305

1. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5 cm
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5 cm
3. DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
4. PERVAZ 4×4 cm
5. DUȘUMEA OARBĂ – SCÎNDURI NEGELUITE ≠ 2,5 cm
6. PARCHET LU ≠ 2,2 cm
7. GRINZIȘOARE DE LEMN 5×7 cm LA 50-70 cm
8. PÎSLĂ MINERALĂ ≠ 2 cm
9. IZOLAȚIE FONICĂ ≠ 6 cm
10. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 3 cm
11. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ : 3 ca 400 + 4 bitum
12. M100A, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2-3 cm
13. SOCLU (hidroizolatie rigidă) ≠ 5-6 cm
14. BALAST MĂRUNT ≠ 6-8 cm
15. PLACĂ DIN BETON (PREFABRICATĂ) (TROTUAR) ≠ 8 cm

FÎȘIE CART. ASF. SUPLIN



16. ASFALT TURNAT ≠ 2-3 cm (TROTUAR)
18. BORDURĂ DE BETON (PREFABRICATĂ) B 50 10×14 cm
17. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
19. M 50 ≠ 2 cm
20. FUNDAȚIE BORDURĂ, B 35
21. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ : 3 ca 400 + 4 bitum
22. MORTAR DE VAR GRAS ≠ 1,5 cm
23. ZID PROTECȚIE HIDROIZOLAȚIE ≠ 7,5 cm
24. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
25. ARMĂTURĂ LOCALĂ ÎN SUBRADIER
26. BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER)
27. RADIER BETON ARMAT
28. TEREN DE FUNDARE
29. CUVĂ DE BETON ARMAT
30. ÎNGROȘAREA LOCALĂ A SUBRADIERULUI
31. ARMĂTURI RADIER
32. PARDOSEALĂ CIMENT ≠ 2 cm
33. ARMĂTURI CUVĂ
34. FRIZ ≠ 2,2 cm
35. MORTAR DE PROTECȚIE ≠ 3-4 cm
36. ARMĂTURI PLANȘEU B A
37. PLANȘEU B A PESTE SUBSOL

RIGOLĂ

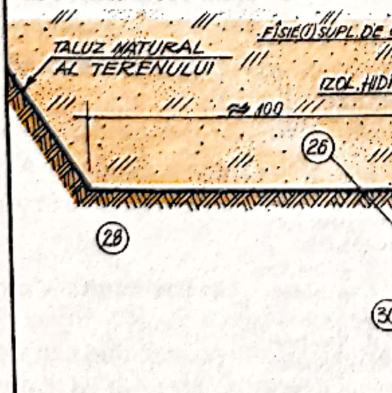
d = deschiderea plăcii

NOTĂ:

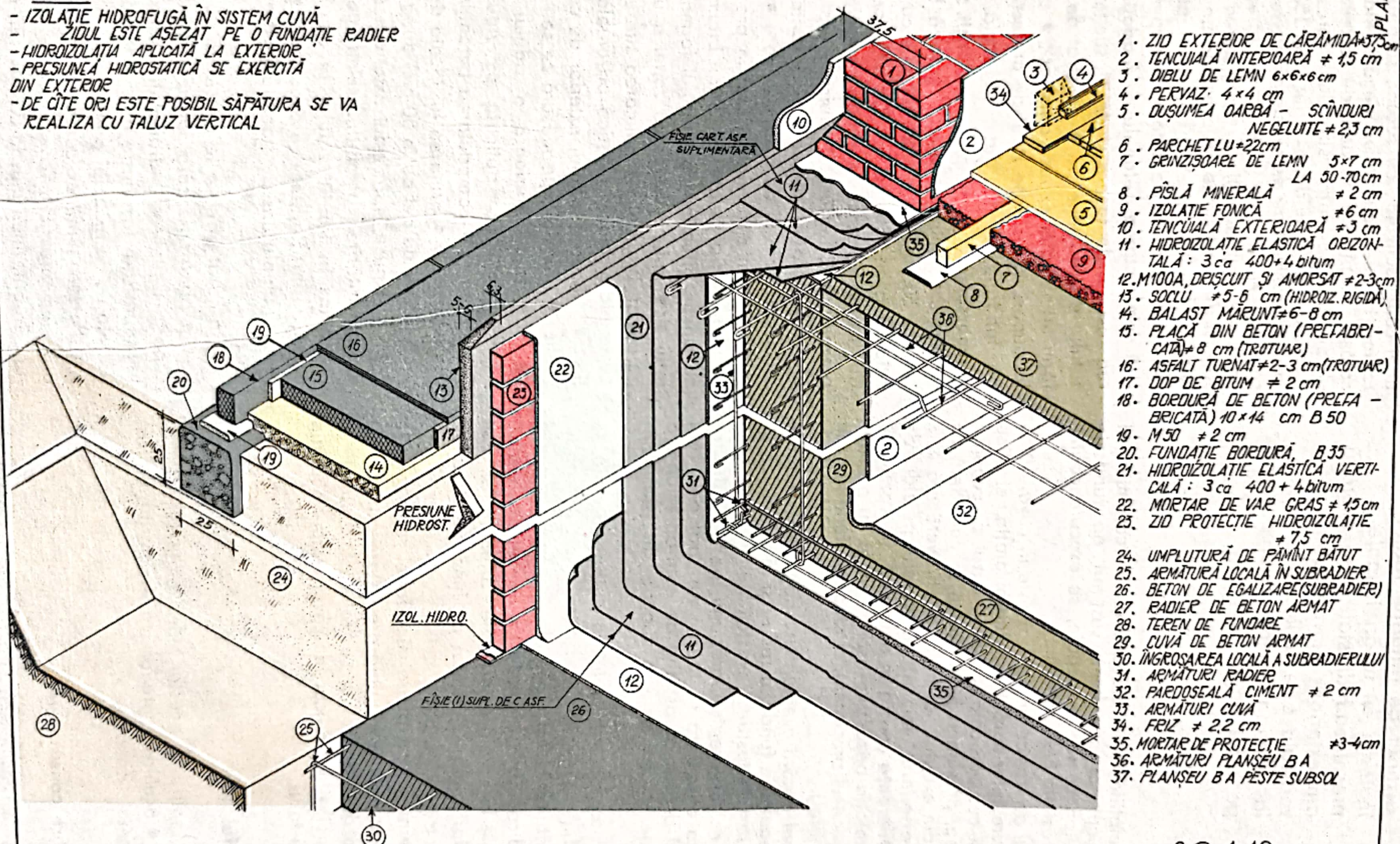
- IZOLAȚIE HIDROFUGĂ ÎN SISTEM CUVĂ
- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE RADIER
- HIDROIZOLAȚIA APLICATĂ LA EXTERIOR
- PRESIUNEA HIDROSTATICĂ SE EXERCITĂ DIN EXTERIOR
- DE CÎTE ORI ESTE POSIBIL SĂPĂTURA SE VA REALIZA CU TALUZ VERTICAL

FÎȘIE(I) SUPL. DE CART. ASF.

IZOL. HIDRO.



SC. 1:5


HIDROIZOLAȚII LA ZID EXTERIOR
PLANȘA 306
NOTĂ:
- IZOLAȚIE HIDROFUGĂ ÎN SISTEM CUVĂ
- ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE RADIER
- HIDROIZOLAȚIA APLICATĂ LA EXTERIOR
- PRESIUNEA HIDROSTATICĂ SE EXERCITĂ DIN EXTERIOR
- DE CÎTE ORI ESTE POSIBIL SĂPĂTURA SE VA REALIZA CU TALUZ VERTICAL
FÎȘIE CART. ASF. SUPLIMENTARĂ
PRESIUNE HIDROST.
IZOL. HIDRO.
FÎȘIE (1) SUPL. DE C. ASF.
1. ZID EXTERIOR DE CĂRĂMIDĂ ≠ 37,5 cm
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5 cm
3. DIBLU DE LEMN 6×6×6 cm
4. PERVAZ 4×4 cm
5. DUȘUMEA OARBĂ - SCÎNDURI NEGELUITE ≠ 2,3 cm
6. PARCHET LU ≠ 22 cm
7. GRINZIȘOARE DE LEMN 5×7 cm LA 50-70 cm
8. PÎSLĂ MINERALĂ ≠ 2 cm
9. IZOLAȚIE FONICĂ ≠ 6 cm
10. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 3 cm
11. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ: 3 ca 400 + 4 bitum
12. M100A, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2-3 cm
13. SOCLU ≠ 5-6 cm (HIDROIZ. RIGIDĂ)
14. BALAST MĂRUNT ≠ 6-8 cm
15. PLACĂ DIN BETON (PREFABRICATĂ) ≠ 8 cm (TROTUAR)
16. ASFALT TURNAT ≠ 2-3 cm (TROTUAR)
17. DOP DE BITUM ≠ 2 cm
18. BORDURĂ DE BETON (PREFABRICATĂ) 10×14 cm B 50
19. M 50 ≠ 2 cm
20. FUNDAȚIE BORDURĂ, B 35
21. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ: 3 ca 400 + 4 bitum
22. MORTAR DE VAR GRAS ≠ 1,5 cm
23. ZID PROTECȚIE HIDROIZOLAȚIE ≠ 7,5 cm
24. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT BĂTUT
25. ARMĂTURĂ LOCALĂ ÎN SUBRADIER
26. BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER)
27. RADIER DE BETON ARMAT
28. TEREN DE FUNDARE
29. CUVĂ DE BETON ARMAT
30. ÎNGROȘAREA LOCALĂ A SUBRADIERULUI
31. ARMĂTURI RADIER
32. PARDOSEALĂ CIMENT ≠ 2 cm
33. ARMĂTURI CUVĂ
34. FRIZ ≠ 2,2 cm
35. MORTAR DE PROTECȚIE ≠ 3-4 cm
36. ARMĂTURI PLANȘEU B A
37. PLANȘEU B A PESTE SUBSOL
SC. 1:10

III.B.3(153). Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă al unei construcții noi, susținut pe fundație radier, în teren cu tasări inegale; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant, pe zidul de protecție

Destinație

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă al unei construcții noi cu subsol, susținut pe fundație radier, în teren cu tasări inegale, *se execută contra apelor cu presiune hidrostatică*.

Sistemul de izolare preconizat este în cuvă, adică prin racordare interioară între hidroizolația elastică orizontală și cea verticală, ca și în cazul precedent; de asemenea, presiunea hidrostatică se consideră că se exercită din exterior, iar hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant, pe zidul de protecție. **Diferența** constă în aceea că, în cazul de față, hidroizolația orizontală este aplicată nu pe subradier, ca în cazul precedent, ci chiar pe fundație (pe radierul general).

În scopul evitării eventualelor degradări, datorite tasărilor inegale, în fundația radier și în subradier, se prevede un rost de tasare și elasticitate.

Pentru echilibrarea subpresiunii, peste hidroizolația elastică orizontală se toarnă *un strat de beton* (armat local deasupra rostului) de contrapresiune, a cărui grosime se stabilește în funcție de presiunea hidrostatică.

Zidul exterior al subsolului, în varianta de față, se realizează din cărămidă.

Ca alcătuire, hidroizolația elastică se proiectează conform indicațiilor care au fost date anterior pentru hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții fără subsol, susținut pe fundație continuă rigidă de beton în elevație.

Suprateran, hidroizolația microzonei respective se rezolvă într-una din variantele prezentate anterior. Și acest sistem de hidroizolare se folosește numai la construcții noi, fiind indicat în cazul unor săpături executate în taluz.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolații se folosesc, în general, • *aceleași materiale* ca și pentru hidroizolațiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive pentru aceste hidroizolații sînt, în general, *aceleași* ca și pentru hidroizolațiile care au fost deja prezentate.

Tehnologia execuției

Hidroizolațiile la un zid exterior de cărămidă al unei construcții noi, cu subsol, susținut pe fundație radier, în teren cu tasări inegale, hidroizolația verticală fiind aplicată pe zidul de protecție, în exteriorul elementului portant al subsolului (presiunea hidrostatică exercitîndu-se din exterior; fig. 153), *se realizează în următoarele faze de execuție* (ulterioare săpării subsolului): • turnarea și • compactarea betonului de egalizare (subradier), cu • realizarea rostului de tasare și de elasticitate; • așezarea pe subradier a armăturii fundației și • ridicarea ei pe purici pentru obținerea stratului de beton de acoperire; • turnarea și • compactarea betonului în fundație, cu • realizarea rostului de tasare și de elasticitate; • ridicarea zidului de protecție pe • un strat de separare, conform tehnologiei expuse anterior; • aplicarea stratului suport, vertical pe zidul de protecție • și orizontal pe fundație, • racordate cu scafă, • drișcuirea și • amorsarea lui; • lipirea unei fîșii suplimentare de hidroizolație (din pînză sau țesătură bitumată, în lățime de 50 cm, iar la hidroizolațiile cu peste 3 straturi, fîșia va avea lățimea de 100 cm), pentru racordare după uscarea stratului suport (• verificată cu metoda prezentată anterior); • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației verticale și orizontale, • racordate intim peste rostul de tasare în care • se adîncesc cu buclă și • în care s-au inecat în prealabil, în mastic fierbinte, • fîșii rulate de carton bitumat; • umplerea cu mastic bituminos a șanțului format deasupra rostului și • lipirea deasupra zonei a unei fîșii înguste de carton bitumat; • aplicarea stratului de protecție, peste hidroizolația elastică orizontală, de pe fundație; • ridicarea zidului exterior de cărămidă al subsolului • îndesînd, pe măsură ce se ridică zidul, mortar între fața exterioară a zidului și hidroizolația elastică verticală aplicată pe zidul de protecție; • turnarea și • compactarea betonului de contrapresiune (inclusiv • armarea lui locală deasupra rostului, pe o lățime de cel puțin 50 cm) după ce, în prealabil, • au fost puse, spre zidul exterior, scînduri pe cant; • după întărirea betonului, scîndurile se scot și • golul rămas în lungul zidului se umple cu mastic de bitum, turnat fierbinte cu canciocul; • spre exterior se execută umplutura compactată, în straturi de 15–20 cm grosime.

În cazul în care se consideră că zidul de protecție nu poate prezenta suficientă stabilitate pentru a suporta aplicarea hidroizolației verticale pe întreaga lui suprafață, fazele de execuție se vor organiza în trei etape, ca în cazul precedent.

Pe tot timpul executării hidroizolațiilor și al întăririi elementelor de construcții, • nivelul apei subterane trebuie menținut la 0,30 m sub nivelul inferior al betonului de egalizare. De asemenea, • trebuie luate măsuri de îndepărtare a apelor din incintă în timpul execuției cu pante, șanțuri, drenuri, trotuare etc.

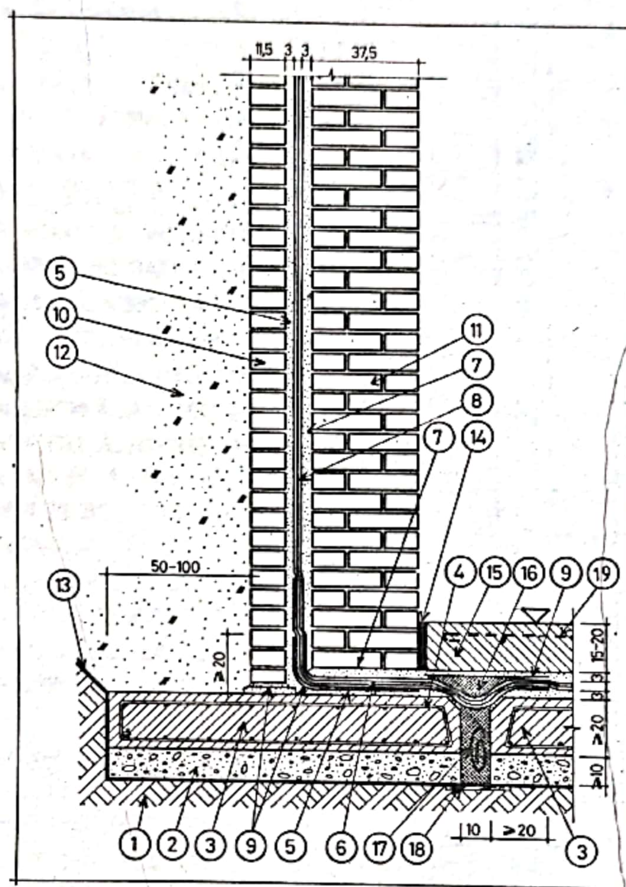
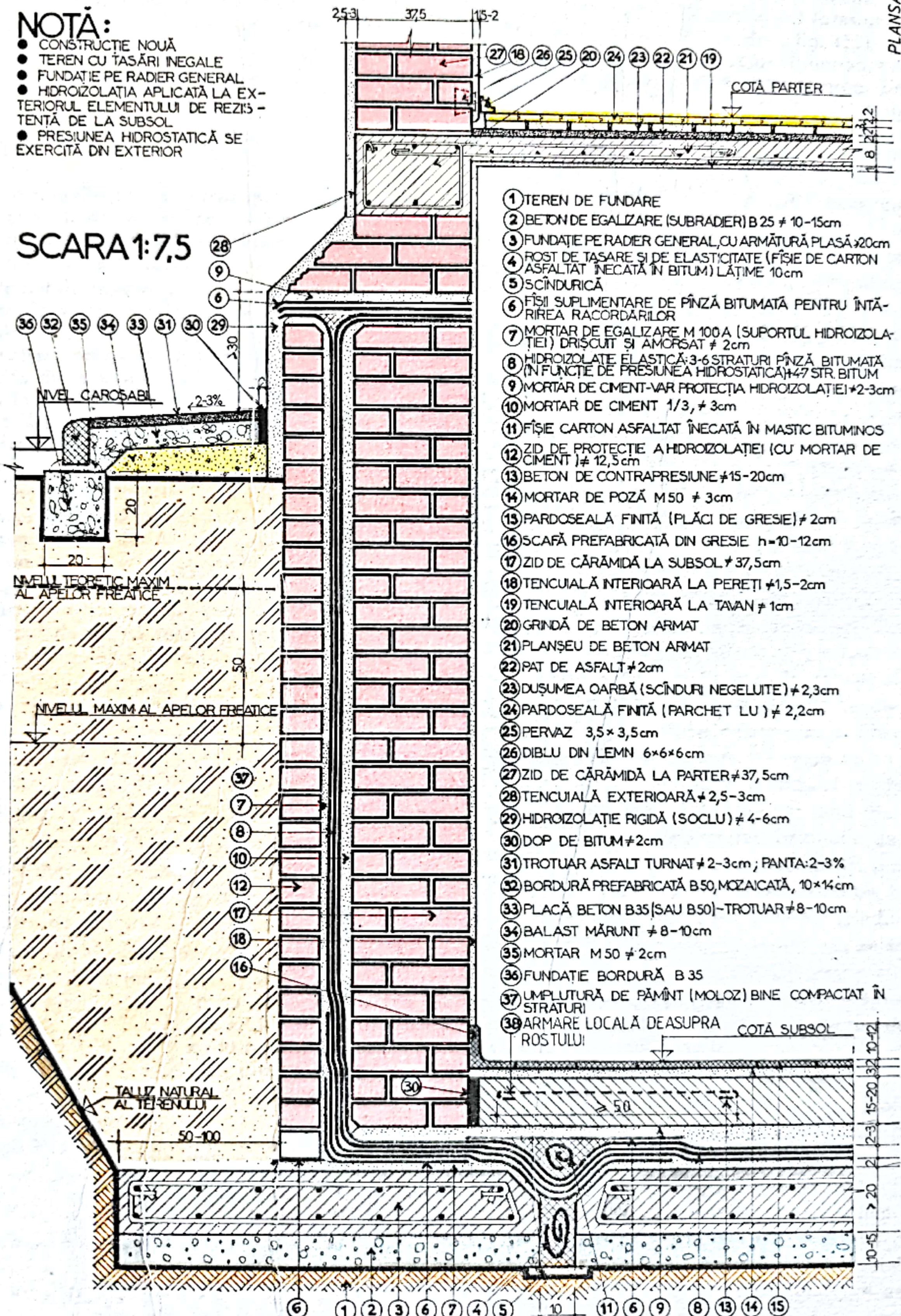


Fig. 153. Hidroizolații la un zid exterior de cărămidă, al unei construcții noi, susținut pe fundație radier în teren cu tasări inegale ; presiunea hidrostatică se exercită din exterior ; hidroizolația verticală este aplicată la exteriorul elementului portant pe zidul de protecție. Secțiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – beton de egalizare (subradier) ; *3* – fundație (radier) ; *4* – armătură în fundație ; *5* – strat suport ; *6* – hidroizolație elastică orizontală ; *7* – strat de protecție ; *8* – hidroizolație elastică verticală ; *9* – fîșii suplimentare de carton (pînză) bitumat ; *10* – zid de protecție ; *11* – zid exterior la subsol ; *12* – umplutură compactată ; *13* – taluz natural ; *14* – dop de bitum ; *15* – beton de contrapresiune ; *16* – mastic bituminos ; *17* – rost de tasare și de elasticitate ; *18* – scîndură ; *19* – armare locală deasupra rostului.

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 307



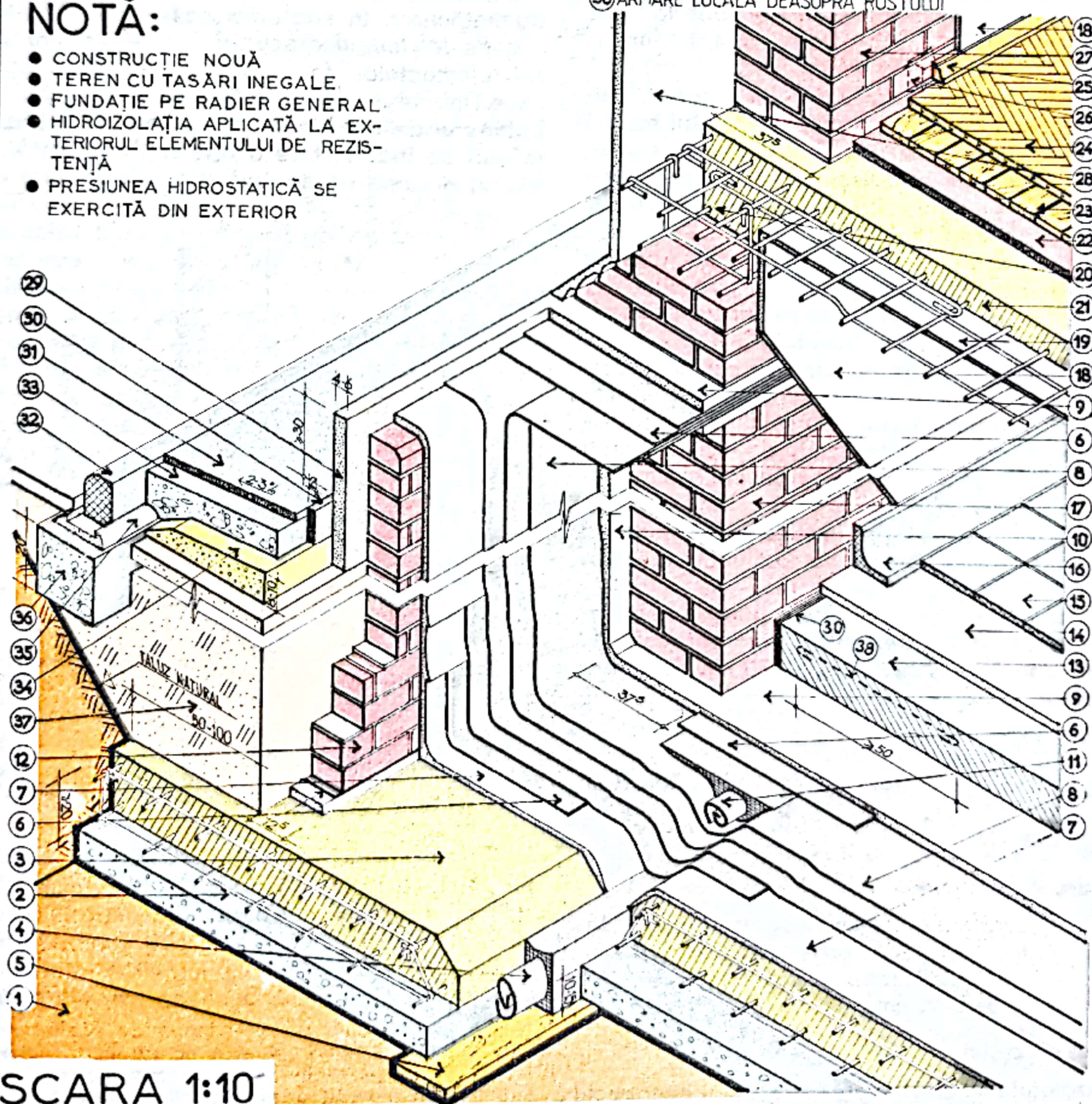
HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR

PLANȘA 308

1. TEREN DE FUNDARE
2. BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B 25 ≠ 10-15cm
3. FUNDAȚIE RADIER GENERAL, CU ARMĂTURĂ PLASĂ ≥ 20cm
4. ROST DE TASARE ȘI DE ELASTICITATE (FÎȘIE DE CARTON ASFALTAT ÎNECATĂ ÎN BITUM) LĂȚIME 10cm
5. SCÎNDURICĂ
6. FÎȘII SUPLIMENTARE DE PÎNZĂ BITUMATĂ PENTRU ÎNTĂRIREA RACORDĂRILOR
7. MORTAR DE EGALIZARE M 100A (SUPORTUL HIDROIZOLAȚIEI) DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2cm
8. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 3-6 STRATURI PÎNZĂ BITUMATĂ (ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ)+4-7 STRATURI BITUM
9. MORTAR DE CIMENT VAR, PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI ≠ 2-3cm
10. MORTAR DE CIMENT 1/3, ≠ 3cm
11. FÎȘIE CARTON ASFALTAT ÎNECATĂ ÎN MASTIC BITUMINOS
12. ZID DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI (CU MORTAR DE CIMENT) ≠ 12,5cm
13. BETON DE CONTRAPRESIUNE ≠ 15-20cm
14. MORTAR DE POZĂ M 50 ≠ 3cm
15. PARDOSEALĂ FINITĂ (PLĂCI DE GRESIE) ≠ 2cm
16. SCAFĂ PREFABRICATĂ DIN GRESIE, h=10-12
17. ZID DE CĂRĂMIDĂ LA SUBSOL ≠ 37,5cm
18. TENCUIALĂ INTERIOARĂ LA PEREȚI ≠ 1,5-2cm
19. TENCUIALĂ INTERIOARĂ LA TAVAN ≠ 1cm
20. GRINDĂ DE BETON ARMAT
21. PLANȘEU DE BETON ARMAT
22. PAT DE ASFALT ≠ 2cm
23. DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) ≠ 2,3cm
24. PARDOSEALĂ FINITĂ DIN PARCHET LU ≠ 2,2cm
25. PERVAZ 3,5×3,5cm
26. DIBLU DIN LEMN 6×6×6cm
27. ZID DE CĂRĂMIDĂ LA PARTER ≠ 37,5cm
28. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ ≠ 2,5-3cm
29. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) ≠ 4-6cm
30. DOP DE BITUM ≠ 2cm
31. TROTUAR DIN ASFALT TURNAT, ≠ 2-3cm ; PANTA: 2-3%
32. BORDURĂ PREFABRICATĂ B 50, MOZAICATĂ, 10×14 cm
33. PLACĂ BETON B 35 (SAU B 50)-TROTUAR ≠ 8-10 cm
34. BALAST MĂRUNT ≠ 8-10cm
35. MORTAR M 50 ≠ 2cm
36. FUNDAȚIE BORDURĂ B 35, 20×20cm
37. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) BINE COMPACTAT ÎN STRATURI
38. ARMARE LOCALĂ DEASUPRA ROSTULUI

NOTĂ:

- CONSTRUCȚIE NOUĂ
- TEREN CU TASĂRI INEGALE
- FUNDAȚIE PE RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAȚIA APLICATĂ LA EXTERIORUL ELEMENTULUI DE REZISTENȚĂ
- PRESIUNEA HIDROSTATICĂ SE EXERCITĂ DIN EXTERIOR



SCARA 1:10

III.B.4(154). Hidroizolaţii la un zid exterior de cărămidă al unei construcţii existente, susţinut pe fundaţie radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolaţia verticală este aplicată la interiorul elementului portant

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior al unei construcţii existente cu subsol, susţinut pe fundaţie radier, *se execută contra apelor cu presiune hidrostatică*.

Presiunea hidrostatică se consideră că se exercită din exterior, iar hidroizolaţia verticală, în situaţia dată, trebuie aplicată la interior pe elementul portant de la subsol.

Pentru asigurarea unei presări corespunzătoare normale a hidroizolaţiei verticale este necesar ca zidul de protecţie (aici o *cuvă de beton armat*) să fie ancorat în zidul de rezistenţă, deasupra hidroizolaţiei.

Contrapresiunea pe hidroizolaţia orizontală este asigurată tot de către *cuva de beton armat*, dimensionată corespunzător.

Hidroizolaţia pe verticală a zidului exterior, trebuie să depăşească cu minimum 50 cm nivelul maxim al apelor cu presiune. Cele două elemente rigide, între care este aplicată hidroizolaţia, trebuie să asigure o presare de minimum 0,1 daN/cm² (kgf/cm²) şi de maximum 5 daN/cm² (kgf/cm²).

În cazul în care nu se poate asigura prin măsuri normale presarea minimă necesară hidroizolaţiei, se poate recurge fie la *utilizarea betoanelor cu permeabilitate redusă* (conform Normativului C. 140-71) sau a *mortarelor de ciment cu aditiv* cînd se exclude posibilitatea fisurărilor şi tasărilor, fie se utilizează hidroizolaţii metalice sau bituminoase cu straturi de protecţie din beton armat ancorat de pereţii de rezistenţă (ca în cazul de faţă), atunci cînd există posibilitatea fisurărilor.

Ca alcătuire, hidroizolaţia elastică se proiectează conform aceloraşi principii care au fost indicate anterior pentru această categorie de lucrări.

Pe faţa exterioară a elementului portant este indicat a se executa o hidroizolaţie rigidă verticală de pe fundaţie (radier) pînă la cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile deja prezentate. Hidroizolaţia rigidă verticală va avea grosimea de 5–6 cm.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid exterior al unei construcţii existente cu subsol, susţinut pe fundaţie radier şi avînd hidroizolaţia verticală aplicată la interiorul elementului portant (presiunea hidrostatică exercitîndu-se din exterior), (fig. 154), *se realizează în următoarele faze de execuţie* (ulterioare degajării zonei care urmează a fi izolată de lucrările existente şi executării săpăturii exterioare corespunzătoare): • executarea, în zidul de rezistenţă, a şanţului pentru ancorarea cuvei de beton armat, înalt cît grosimea cuvei (cel puţin 15 cm) şi adînc de 10–15 cm, şi situat la cel puţin 50 cm deasupra nivelului maxim al apelor freatice; • executarea hidroizolaţiei rigide exterioare; • aplicarea stratului suport pe faţa interioară verticală a zidului subsolului, pînă sub şanţul de ancorare, precum şi • pe fundaţie, • racordate cu scafă; • lipirea unei fişii suplimentare de hidroizolaţie (din pînză sau ţesătură bitumată, în lăţime de 50 cm, iar la hidroizolaţiile cu peste 3 straturi, fişia va avea lăţimea de 100 cm), după uscarea stratului suport; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice orizontale şi • verticale, • racordate intim; • aplicarea stratului de protecţie pe verticală (prin spoială din lapte de ciment); • aşezarea armăturii cuvei şi • ridicarea ei pe purici pentru obţinerea stratului de acoperire cu beton a armăturii; • executarea cofrajului cuvei; • turnarea betonului în cuvă şi • compactarea lui; • decofrarea; • executarea umpluturii compactate de pămînt curat, în straturi succesive de 15–20 cm etc.

Pe tot timpul executării hidroizolaţiilor şi al întăririi elementelor de construcţii, • nivelul apei subterane trebuie menţinut la 0,30 m sub nivelul inferior al betonului de egalizare; de asemenea • trebuie luate măsuri de îndepărtare a apelor din incintă, în timpul execuţiei cu pante, şanţuri, drenuri, trotuare etc.

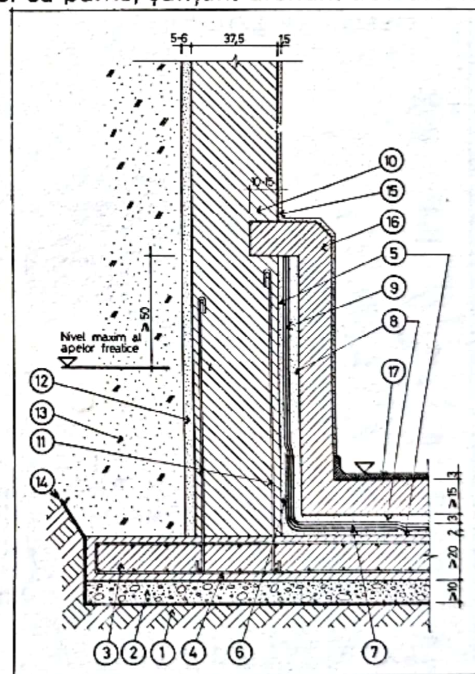


Fig. 154. Hidroizolaţii la un zid exterior, al unei construcţii existente, susţinut pe fundaţie radier; presiunea hidrostatică se exercită din exterior; hidroizolaţia verticală este aplicată la interiorul elementului portant. Secţiune transversală:

1 — teren de fundare; *2* — beton de egalizare (subradier); *3* — fundaţie (radier); *4* — armătură în fundaţie; *5* — strat suport; *6* — fişie suplimentară de carton (pînză) bitumat; *7* — hidroizolaţie elastică orizontală; *8* — strat de protecţie; *9* — hidroizolaţie elastică verticală; *10* — zid exterior de beton la subsol; *11* — ancoraj; *12* — hidroizolaţie rigidă verticală; *13* — umplutură compactată; *14* — taluz natural; *15* — tencuială interioară; *16* — cuvă de beton armat; *17* — pardoseală.

III.B.5(155). Hidroizolaţii la un zid exterior din beton armat, susţinut pe fundaţie radier (bazin) ; presiunea hidrostatică se exercită din interior ; hidroizolaţia verticală este aplicată pe faţa dinspre interior a elementului portant

Destinaţie

Hidroizolaţiile la un zid exterior de beton armat, al unui bazin situat sub nivelul terenului, susţinut pe fundaţie radier, *se execută contra presiunii hidrostatice* care se exercită din interior, datorită apei din bazin, fără presiunea apelor freatice, iar *hidroizolaţia verticală este aplicată pe faţa dinspre interior a elementului portant*.

Pentru asigurarea presării normale a hidroizolaţiei verticale, se execută o *cuvă de beton armat neancorată*, cu cel puţin 50 cm mai înaltă decît nivelul maxim al apei.

Cele două elemente rigide, între care este aplicată hidroizolaţia, trebuie să asigure o presare de minimum 0,1 daN/cm² (kgf/cm²) şi de maximum 5 daN/cm² (kgf/cm²).

Ca alcătuire, hidroizolaţia elastică se proiectează conform principiilor care au fost expuse anterior pentru această categorie de lucrări.

Partea supraterană a zidului, spre exterior, este protejată cu o *hidroizolaţie rigidă*, de pe sol (umplutură compactată) pînă sub copertina de beton, turnată pe buza superioară a zidului, la cel puţin 30 cm deasupra nivelului trotuarului.

Întreaga faţă interioară a bazinului se protejează prin aplicarea unei *pelicule impermeabile din vopsea de ulei* (aplicată pe tencuiala drişcuită şi gletuită cu glet de ipsos), cu vopsea Romalchid (aplicat de asemenea pe glet de ipsos), aceasta prezentînd faţă de vopseaua pe bază de ulei avantajul unei uscări rapide, sau se aplică pe tencuiala nouă, perfect uscată, fără o grunduire prealabilă, o *zugrăveală pe bază de silicat de potasiu* care, după uscare trece în stare insolubilă, şi prezintă o bună stabilitate faţă de acţiunea agenţilor atmosferici.

În jurul bazinului, îmbrăcămintea impermeabilă de asfalt turnat aplicată pe trotuar contribuie la îndepărtarea de zid şi de fundaţie a apelor provenite din precipitaţiile atmosferice.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţiile deja prezentate. Pentru finisarea feţei interioare a bazinului se va folosi • vopsea pe bază de ulei, • vopsea Romalchid sau o • zugrăveală pe bază de silicat de potasiu.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la un zid exterior de beton armat, al unui bazin situat sub nivelul terenului, susţinut pe fundaţie radier, şi la care presiunea hidrostatică se exercită din interior, iar hidroizolaţia verticală este aplicată pe faţa dinspre interior a elementului portant (fig. 155), *se realizează în următoarele faze de execuţie* (ulterioare săpării bazinului, a realizării fundaţiei şi zidului de beton armat, precum şi a umpluturii compactate) : • aplicarea stratului suport pe radier şi • pe faţa dinspre interior a zidului (racordarea celor două planuri perpendiculare făcîndu-se • cu scafă), • drişcuirea şi, după uscare • amorsarea lui ; • lipirea stratului suplimentar de pînză bitumată, pentru întărirea racordării hidroizolaţiei elastice verticale cu cea orizontală (după uscarea stratului suport) ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei orizontale şi • ale celei verticale, • intim racordate ; • aplicarea stratului de protecţie, orizontal şi • vertical (vertical prin spoială din lapte de ciment, pînă la înălţimea la care se execută cuva) ; • executarea cuvei de beton armat ; • executarea tencuielii exterioare de deasupra cuvei pînă sub copertină ; • executarea hidroizolaţiei rigide la partea supraterană a feţei din exterior a zidului ; • executarea îmbrăcăminţii impermeabile de asfalt turnat la trotuar ; • aplicarea peliculei impermeabile pe întreaga faţă interioară a bazinului.

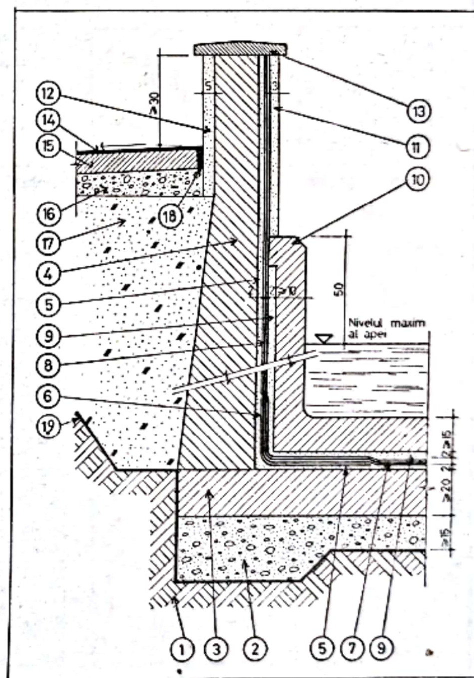
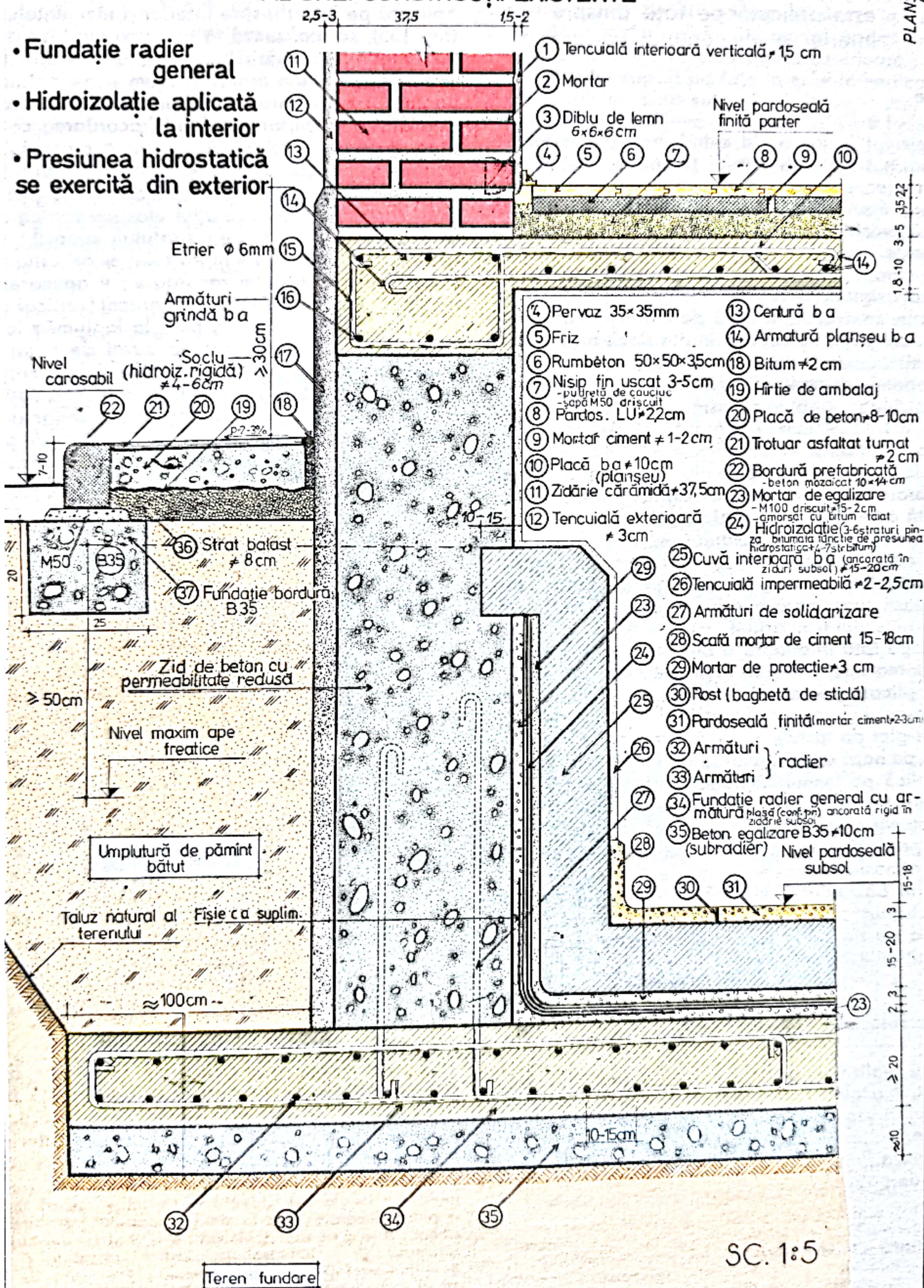
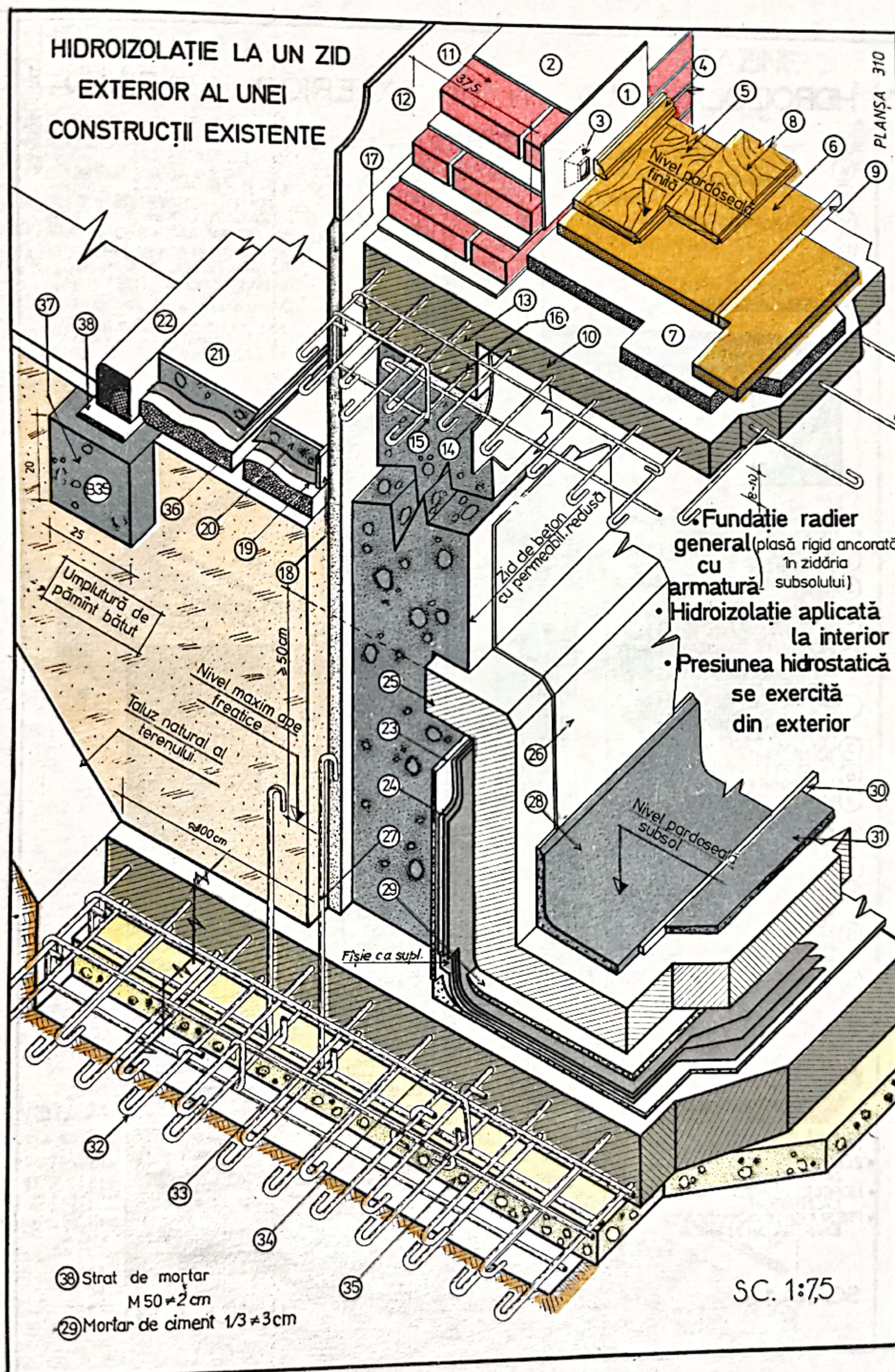


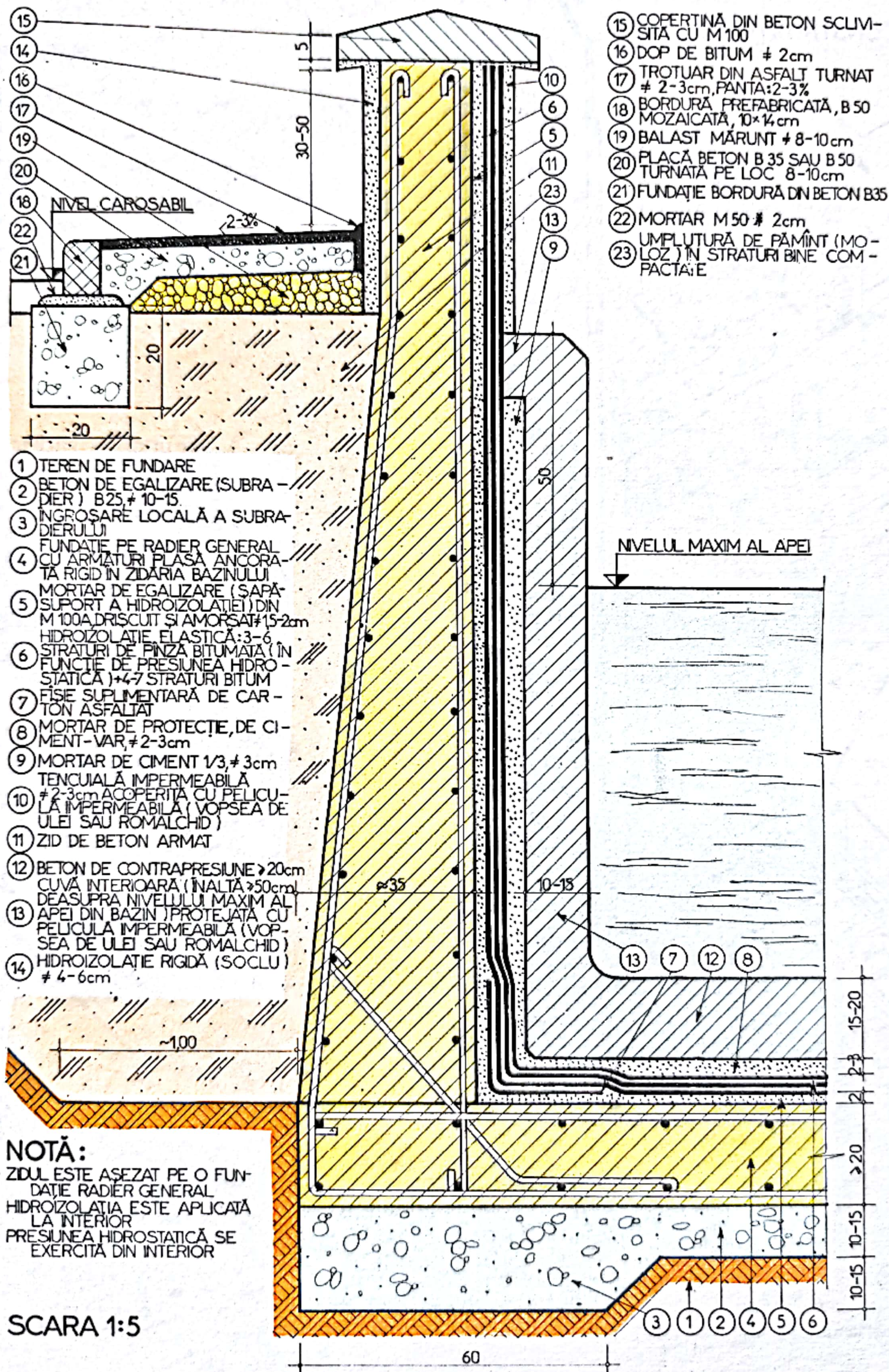
Fig. 155. Hidroizolaţii la un zid exterior din beton armat susţinut pe fundaţie radier (bazin) ; presiunea hidrostatică se exercită din interior ; hidroizolaţia verticală este aplicată pe faţa dinspre interior a elementului portant. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – beton de egalizare (subradier cu ingroşare locală sub zid) ; *3* – fundaţie (radier) cu armătură – plasă ancorată rigid în zidăria bazinului ; *4* – zid de beton armat ; *5* – strat suport M100A ; *6* – strat suplimentar de pînză bitumată ; *7* – hidroizolaţie elastică orizontală şi înclinată ; *8* – hidroizolaţie elastică verticală ; *9* – strat de protecţie ; *10* – cuvă interioară de beton armat ; *11* – tencuială exterioară ; *12* – hidroizolaţie rigidă verticală ; *13* – copertină de beton sclivisită ; *14* – asfalt turnat ; *15* – placă trotuar ; *16* – balast ; *17* – umplutură compactată ; *18* – dop de bitum ; *19* – taluz natural.


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR
AL UNEI CONSTRUCȚII EXISTENTE
PLANȘA 309
• Fundație radier general
• Hidroizolație aplicată la interior
• Presiunea hidrostatică se exercită din exterior
2,5-3
37,5
1,5-2
1 Tencuială interioară verticală ≠ 1,5 cm
2 Mortar
3 Diblu de lemn 6×6×6 cm
Nivel pardoseală finită parter
4 Pervaz 35×35mm
5 Friz
6 Rumbeton 50×50×3,5cm
7 Nisip fin uscat 3-5cm
-pudretă de cauciuc
-șapă M50 driscuit
8 Pardos. LU ≠ 2,2cm
9 Mortar ciment ≠ 1-2 cm
10 Placă b a ≠ 10cm (planșeu)
11 Zidărie cărămidă ≠ 37,5cm
12 Tencuială exterioară ≠ 3cm
13 Centură b a
14 Armatură planșeu b a
18 Bitum ≠ 2 cm
19 Hîrtie de ambalaj
20 Placă de beton ≠ 8-10cm
21 Trotuar asfaltat turnat ≠ 2 cm
22 Bordură prefabricată
-beton mozaicat 10×14 cm
23 Mortar de egalizare
-M100 driscuit ≠ 1,5-2cm
-amorsat cu bitum taiat
24 Hidroizolație (3-6 straturi pînză bitumată funcție de presiunea hidrostatică + 4-7 str bitum)
25 Cuvă interioară b a (ancorată în ziduri subsol) ≠ 15-20cm
26 Tencuială impermeabilă ≠ 2-2,5cm
27 Armături de solidarizare
28 Scafă mortar de ciment 15-18cm
29 Mortar de protecție ≠ 3 cm
30 Rost (baghetă de sticlă)
31 Pardoseală finită (mortar ciment ≠ 2-3cm)
32 Armături
33 Armături
radier
34 Fundație radier general cu armătură plasă (conf. pr.) ancorată rigid în zidărie subsol
35 Beton egalizare B35 ≠ 10cm (subradier)
Nivel pardoseală subsol
Etrier ⌀ 6mm
Armături grindă b a
Soclu (hidroiz. rigidă) ≠ 4-6cm
≥30cm
Nivel carosabil
p 7-3%
7-10
36 Strat balast ≠ 8cm
37 Fundație bordură B35
M50
B35
20
25
10-15
Zid de beton cu permeabilitate redusă
≥ 50cm
Nivel maxim ape freatice
Umplutură de pămînt bătut
Taluz natural al terenului
Fișie c a suplim.
≈100cm
10-15cm
3,5 2,2
3-5
1,8-10
15-18
3
15-20
2,3
≥ 20
≈10
SC. 1:5
Teren fundare



HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR AL UNEI CONSTRUCȚII EXISTENTE
PLANȘA 310
37,5
Nivel pardoseală finită
Zid de beton cu permeabil. redusă
•Fundație radier general cu armatură (plasă rigid ancorată în zidăria subsolului)
• Hidroizolație aplicată la interior
• Presiunea hidrostatică se exercită din exterior
Nivel pardoseală subsol
8-10
20
25
B35
Umplutură de pămînt bătut
Nivel maxim ape freatice
Taluz natural al terenului
≥50cm
≈100cm
Fîșie ca supl.
38 Strat de mortar M 50 ≠ 2 cm
29 Mortar de ciment 1/3 ≠ 3cm
SC. 1:7,5

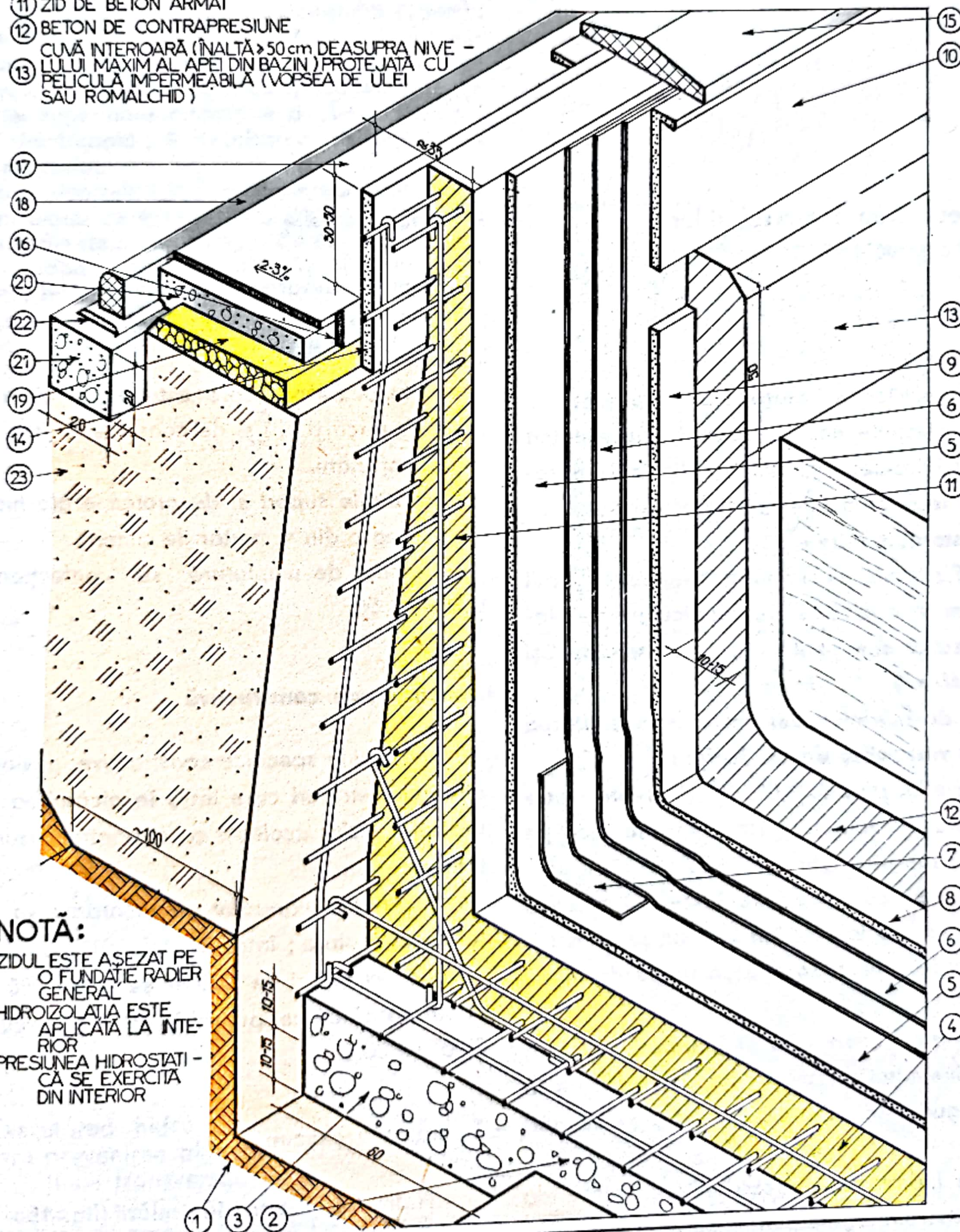


HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR (BAZINE)
PLANȘA 311
15 COPERTINĂ DIN BETON SCLIVISITĂ CU M 100
16 DOP DE BITUM ≠ 2cm
17 TROTUAR DIN ASFALT TURNAT ≠ 2-3cm, PANTA: 2-3%
18 BORDURĂ PREFABRICATĂ, B 50 MOZAICATĂ, 10×14cm
19 BALAST MĂRUNT ≠ 8-10cm
20 PLACĂ BETON B 35 SAU B 50 TURNATĂ PE LOC 8-10cm
21 FUNDAȚIE BORDURĂ DIN BETON B35
22 MORTAR M 50 ≠ 2cm
23 UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) ÎN STRATURI BINE COMPACTATE
NIVEL CAROSABIL
2-3%
1 TEREN DE FUNDARE
2 BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B25, ≠ 10-15.
3 ÎNGROȘARE LOCALĂ A SUBRADIERULUI
4 FUNDAȚIE PE RADIER GENERAL CU ARMĂTURI PLASĂ ANCORATĂ RIGID ÎN ZIDĂRIA BAZINULUI
5 MORTAR DE EGALIZARE (ȘAPĂ-SUPORT A HIDROIZOLAȚIEI) DIN M 100A, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 1,5-2cm
6 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 3-6 STRATURI DE PÎNZĂ BITUMATĂ (ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ) +4-7 STRATURI BITUM
7 FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE CARTON ASFALTAT
8 MORTAR DE PROTECȚIE, DE CIMENT-VAR, ≠ 2-3cm
9 MORTAR DE CIMENT 1/3, ≠ 3cm
10 TENCUIALĂ IMPERMEABILĂ ≠ 2-3cm ACOPERITĂ CU PELICULĂ IMPERMEABILĂ (VOPSEA DE ULEI SAU ROMALCHID)
11 ZID DE BETON ARMAT
12 BETON DE CONTRAPRESIUNE ≥ 20cm
13 CUVĂ INTERIOARĂ (ÎNALTĂ ≥ 50cm DEASUPRA NIVELULUI MAXIM AL APEI DIN BAZIN) PROTEJATĂ CU PELICULĂ IMPERMEABILĂ (VOPSEA DE ULEI SAU ROMALCHID)
14 HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) ≠ 4-6cm
NIVELUL MAXIM AL APEI
NOTĂ:
• ZIDUL ESTE AȘEZAT PE O FUNDAȚIE RADIER GENERAL
• HIDROIZOLAȚIA ESTE APLICATĂ LA INTERIOR
• PRESIUNEA HIDROSTATICĂ SE EXERCITĂ DIN INTERIOR
SCARA 1:5
5
30-50
20
20
50
~1,00
≠35
10-15
15-20
2-3
2
≥20
10-15
10-15
60

HIDROIZOLAȚIE LA UN ZID EXTERIOR (BAZINE)

PLANȘA 312

1. TEREN DE FUNDARE
2. BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B 25 ≠ 10-15cm
3. ÎNGROȘARE LOCALĂ A SUBRADIERULUI
4. FUNDAȚIE PE RADIER GENERAL CU ARMĂTURĂ PLASĂ, ANCORATĂ RIGID ÎN ZIDĂRIA BAZINULUI
5. MORTAR DE EGALIZARE (ȘAPĂ-SUPORT A HIDROIZOLAȚIEI) DIN MORTAR M100A, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
6. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ: 3-6 STR. PÎNZĂ BITUMATĂ (ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ)+4-7 STR. DE BITUM
7. FÎȘIE SUPLIMENTARĂ DE CARTON ASFALTAT
8. MORTAR DE PROTECȚIE DE CIMENT-VAR ≠ 2-3cm
9. MORTAR DE CIMENT 1/3 ≠ 3cm
10. TENCUIALĂ IMPERMEABILĂ, 2-3cm, ACOPERITĂ CU PELICULĂ IMPERMEABILĂ (VOPSEA DE ULEI SAU ROMALCHID)
11. ZID DE BETON ARMAT
12. BETON DE CONTRAPRESIUNE
13. CUVĂ INTERIOARĂ (ÎNALTĂ ≥ 50 cm DEASUPRA NIVELULUI MAXIM AL APEI DIN BAZIN) PROTEJATĂ CU PELICULĂ IMPERMEABILĂ (VOPSEA DE ULEI SAU ROMALCHID)
14. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (SOCLU) ≠ 4-6cm
15. COPERTINĂ DIN BETON SCLIVISITĂ CU M100
16. DOP DE BITUM ≠ 2cm
17. TROTUAR ASFALT TURNAT ≠ 2-3cm
18. BORDURĂ PREFABRICATĂ B 50 MOZAICATĂ 10×14cm
19. BALAST MĂRUNT ≠ 8-10cm
20. PLACĂ BETON B35 SAU B50 TURNATĂ PE LOC ≠ 8-10cm
21. FUNDAȚIE BORDURĂ DIN BETON B35
22. MORTAR M 50 ≠ 2cm
23. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT (MOLOZ) ÎN STRATURI BINE COMPACTATE



IV

DETALII DE EXECUŢIE

IV.1(156). Executarea hidroizolaţiilor la denivelări

Destinaţie

În cadrul lucrărilor de hidroizolaţii aplicate pe elementele construcţiilor noi, se poate ivi necesitatea reducerii grosimii radierului, sau a adîncimii subsolului, sau chiar realizarea unor părţi de construcţii pe planuri mult distanţate între ele.

În această situaţie, se impune asigurarea unei presiuni uniform repartizate şi perpendiculare pe planul izolaţiilor subterane pentru a nu se depăşi 5 daN/cm² (kgf/cm²).

În funcţie de mărimea denivelărilor, executarea hidroizolaţiilor respective diferă. Astfel :

1) *La denivelări pînă la 1,00 m diferenţă între cele două planuri orizontale*, racordarea se face pe un plan înclinat sub un unghi de 10–30°.

2) *La denivelări cuprinse între 1,00–2,00 m* izolaţia hidrofugă trece de la un plan la altul printr-o racordare înclinată pe un plan sub un unghi de maximum 45°.

3) *La denivelări peste 2,00 m* hidroizolaţia trece dintr-un plan într-altul printr-o racordare realizată în trepte (cu praguri şi contratrepte) pentru prevenirea alunecării.

Alcătuirea hidroizolaţiei trebuie să corespundă prevederilor generale legale pentru această categorie de lucrări.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru hidroizolaţiile deja prezentate.

Betonul de egalizare este de marcă B 25 (eventual de marcă B 35) şi de consistenţă mai vîrtoasă în zona denivelării.

Straturile suport şi de protecţie ale hidroizolaţiei se realizează din • mortar de ciment.

Betonul de umplutură se confecţionează din B 35 – B 50.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, privind grosimile diferitelor straturi care intră în alcătuirea acestor hidroizolaţii, *sînt aceleaşi* ca şi pentru cazurile prezentate anterior.

Inclinaţia planurilor de racordare va fi cea arătată mai înainte ; între treptele de racordare a denivelărilor mai mari de 2,00 m, se realizează un *prag cu contrapantă* de cel puţin 2% şi lungime cuprinsă între 0,50 şi 1,00 m.

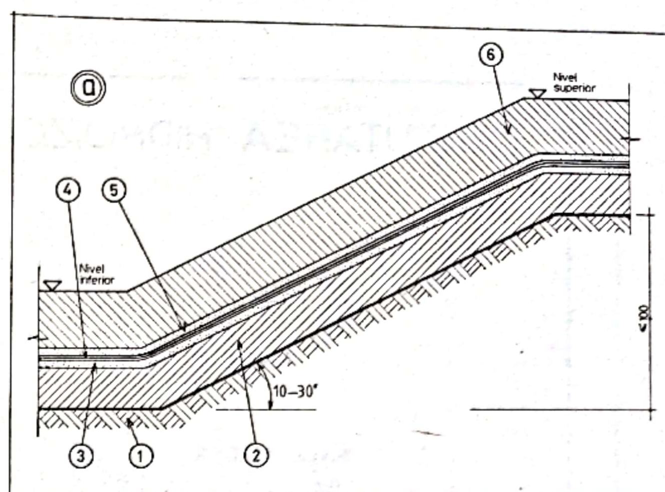
Tehnologia execuţiei

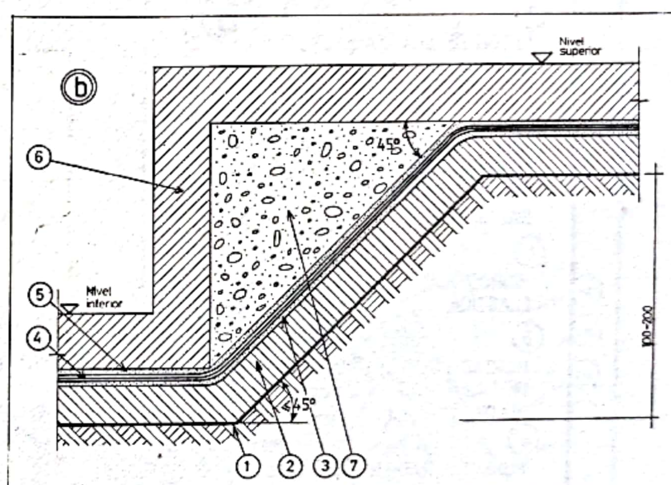
Hidroizolaţiile la denivelări (fig. 156, *a, b, c*) se realizează în următoarele **faze de execuţie,** pentru diferitele diferenţe între planuri :

1) *Pentru denivelări ⩽ 1,00 m :* • executarea săpăturii denivelate, cu • realizarea unui plan înclinat sub un unghi de maximum 30° în zona indicată ; • turnarea și • compactarea betonului de egalizare (subradier) ; • aplicarea stratului suport, • drișcuirea și, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale denivelate (după uscarea stratului suport) ; • aplicarea stratului de protecție ; • executarea radierului denivelat.

2) *Pentru denivelări cuprinse între 1,00 și 2,00 m :* • executarea săpăturii denivelate, cu • realizarea unui plan înclinat sub un unghi de maximum 45°, în zona indicată ; • turnarea și • compactarea betonului de egalizare (subradier) ; • aplicarea stratului suport, • drișcuirea și, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale denivelate (după uscarea stratului suport) ; • aplicarea stratului de protecție ; • executarea panoului de cofraj pentru • realizarea treptei de beton în zona denivelării ; • turnarea, • compactarea și • nivelarea feței superioare orizontale a betonului de umplutură din treaptă ; • decofrarea ; • executarea radierului denivelat.

3) *Pentru denivelări > 2,00 m :* • executarea săpăturii denivelate, cu • realizarea (în zona indicată) de planuri înclinate sub un unghi de 45° și a • unui prag, cu contrapantă de cel puțin 2%, și lungime de 0,50–1,00 m, între planurile înclinate ; • turnarea și • compactarea betonului de egalizare (subradier) ; • aplicarea stratului suport, • drișcuirea și, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice orizontale denivelate (după uscarea stratului suport) ; • aplicarea stratului de protecție ; • executarea radierului denivelat.





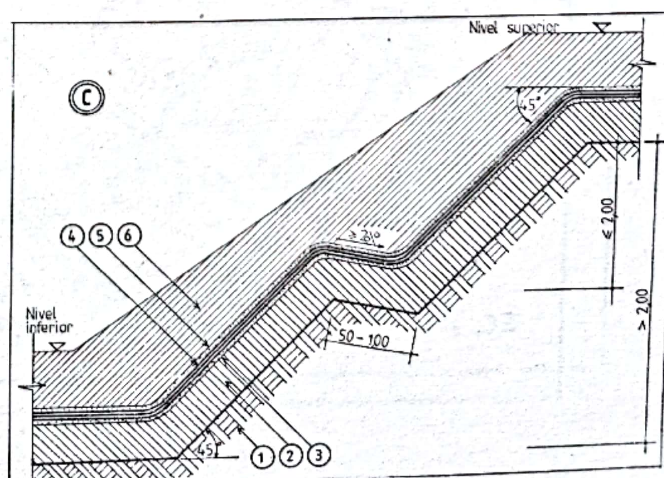
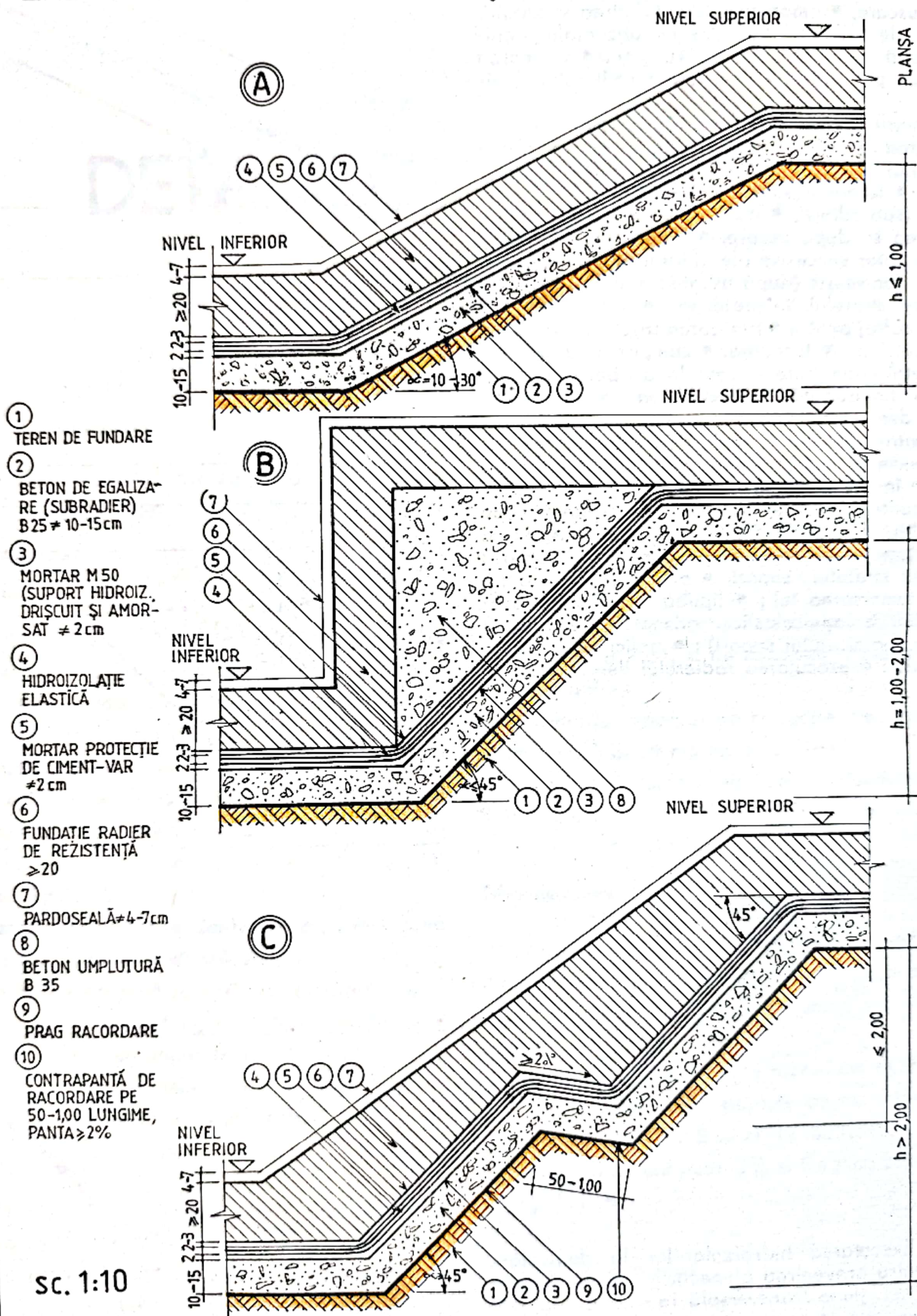


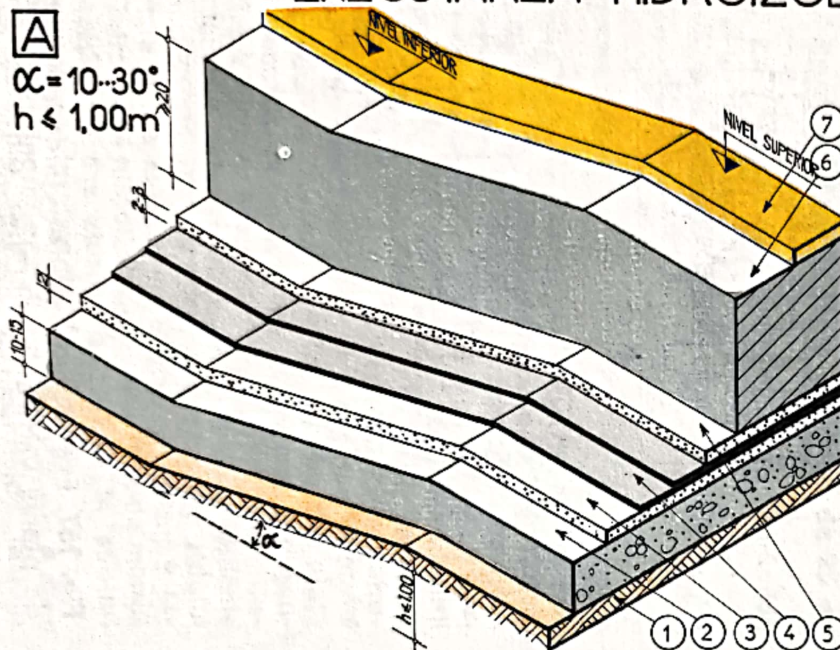
Fig. 156. Executarea hidroizolațiilor la denivelări. Măsuri pentru prevenirea alunecării la radiere. Secțiune transversală la :

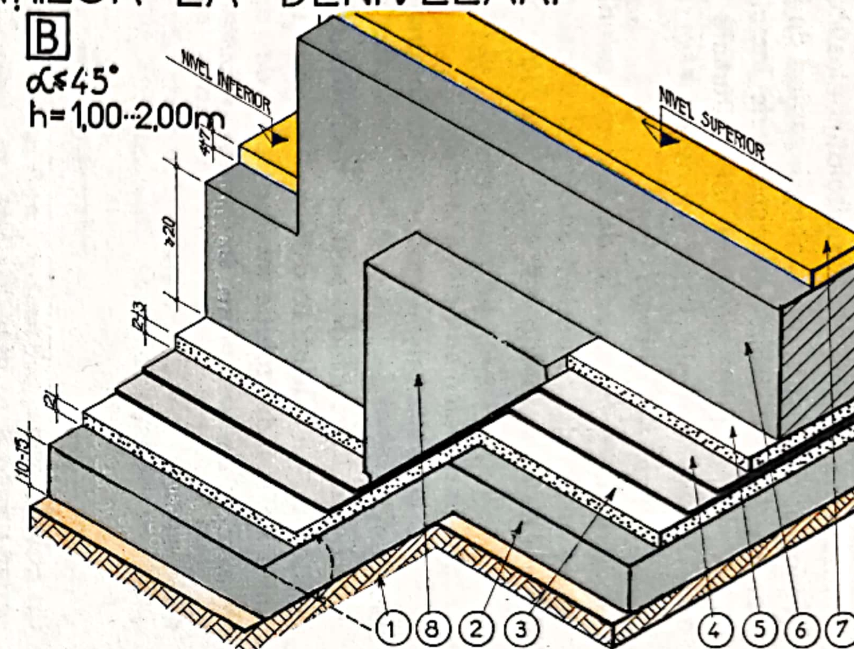
a – denivelare pînă la 1,00 m ; *b* – denivelare între 1,00 și 2,00 ; *c* – denivelare mai mare de 2,00 m ; *1* – teren de fundare ; *2* – beton de egalizare (subradier) ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolație elastică orizontală și înclinată ; *5* – strat de protecție ; *6* – radier (fundație) ; *7* – beton de umplutură.

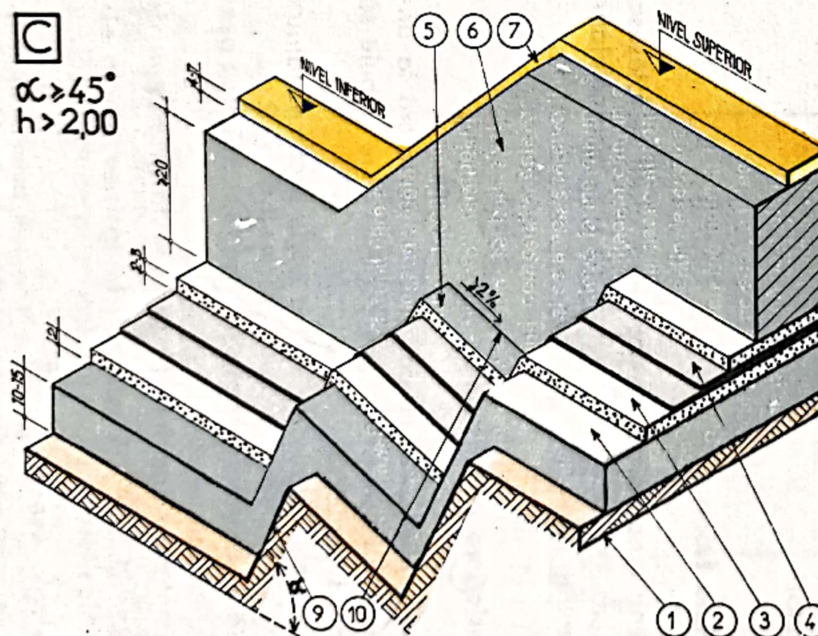


EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA DENIVELĂRI
PLANȘA 313
A
B
C
NIVEL SUPERIOR
NIVEL INFERIOR
h ≤ 1,00
h = 1,00–2,00
≤ 2,00
h > 2,00
α=10–30°
45°
≥2%
50–1,00
4–7
≥20
2-2-3
10–15
1 TEREN DE FUNDARE
2 BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B 25 ≠ 10–15 cm
3 MORTAR M 50 (SUPORT HIDROIZ. DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2 cm
4 HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ
5 MORTAR PROTECȚIE DE CIMENT-VAR ≠ 2 cm
6 FUNDAȚIE RADIER DE REZISTENȚĂ ≥ 20
7 PARDOSEALĂ ≠ 4–7 cm
8 BETON UMPLUTURĂ B 35
9 PRAG RACORDARE
10 CONTRAPANTĂ DE RACORDARE PE 50–1,00 LUNGIME, PANTA ≥ 2%
SC. 1:10

EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA DENIVELĂRI







1. TEREN DE FUNDARE
2. BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B 25, ≠ 10 – 15cm
3. MORTAR M50 (SUPORT HIDROIZOL.) DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2cm
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ
5. MORTAR DE PROTECȚIE DE CIMENT-VAR ≠ 2cm
6. FUNDAȚIE RADIER DE REZISTENȚĂ ≥ 20cm
7. PARDOSEALĂ ≠ 4-7cm
8. BETON DE UMPLUTURĂ B 35
9. PRAG DE RACORDARE SUB UN UNGHI α ≥ 45°
10. CONTRAPANTĂ DE RACORDARE PE 50–100cm LUNGIME, PANTA ≥ 2%

sc. 1:10

IV.2(157). Executarea hidroizolaţiilor la ieşinduri faţă de planul vertical al pereţilor din zidărie de cărămidă

Destinaţie

Pentru asigurarea unei presări uniforme a hidroizolaţiei elastice verticale, aplicată pe faţa exterioară a elementului portant de la subsol, fără a lăsa porţiuni de izolaţie nepresate suficient de împingerea pămîntului, şi pentru a nu crea zone cu condiţii grele de lucru *ieşindurile*, faţă de planul vertical al pereţilor din zidărie de cărămidă, *se teşesc creind suprafeţe drepte*. Teşirea se face sub un unghi cuprins între 10 şi 30°, permiţînd în acest fel aplicarea cursivă a straturilor succesive ale hidroizolaţiei, fără unghiuri drepte care pot fisura hidroizolaţia, întrerupîndu-i în acest fel continuitatea.

La alcătuirea hidroizolaţiei se va ţine seama de condiţiile generale : durata, modul de acţionare, nivelul maxim şi natura apelor etc. care trebuie avute în vedere la proiectarea şi executarea cu materiale bituminoase a hidroizolaţiilor şi lucrărilor aferente lor, aplicate ca structuri de protecţie la elemente de construcţii. În mod obişnuit hidroizolaţia elastică verticală este alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 sau din împîslituri bitumate IA 900 (IA 1100), lipite cu mastic fierbinte de bitum (minimum 1,5 kg/m²), atît între ele, cît şi de stratul suport.

Spre exterior, zidul de protecţie permite presarea corespunzătoare a hidroizolaţiei, de către umplutura compactată.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive se referă la unghiul sub care se teşesc ieşindurile şi care trebuie să fie cuprins între 10 şi 30°.

Grosimile straturilor suport şi de protecţie (dintre hidroizolaţie şi zidul de protecţie) vor fi de ≈ 2 cm.

Zidul de protecţie se realizează din cărămidă aşezată pe lat sau pe cant.

Umplutura compactată se execută în straturi de cîte 15–20 cm grosime.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolarea ieşindurilor faţă de planul vertical al pereţilor din zidărie de cărămidă (fig. 157, *a*, *b*), *se realizează în următoarele faze de execuţie :* • teşirea ieşindului sub unghiul indicat ; • aplicarea stratului suport, din mortar de ciment • drişcuit şi, după uscare, • amorsat cu soluţie bituminoasă (bitum tăiat), făcută din 35–30% vol. bitum topit şi 65–70% vol. solvent sau cu suspensie de bitum filerizat (SUBIF) făcută din 50–40% vol. pastă şi 50–60 vol. apă ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice verticale (după uscarea stratului suport), începînd de jos în sus, cu mastic de bitum avînd punctul de înmuiere peste 75°C ; • înainte de aplicare, foile bitumate se întind, • se curăţă energic, • se relaxează, • se croiesc şi • se rulează din nou.

Lungimea foilor va fi de 2–3 m ; sulurile pregătite • se derulează peste • un strat de mastic fierbinte, turnat cu canciocul în faţa şi pe toată lăţimea sulului.

Foile • se petrec pe 7–10 cm şi • se presează cu o spatulă de lemn sau cu canciocul.

Pe ultimul strat de mastic de acoperire • *se presară nisip.*

După lipirea hidroizolaţiei • se execută zidul de protecţie ; pe măsură ce acesta se ridică, • se îndeasă între zid şi hidroizolaţie mortar (strat de protecţie) ; • executarea umpluturii în straturi • bine compactate.

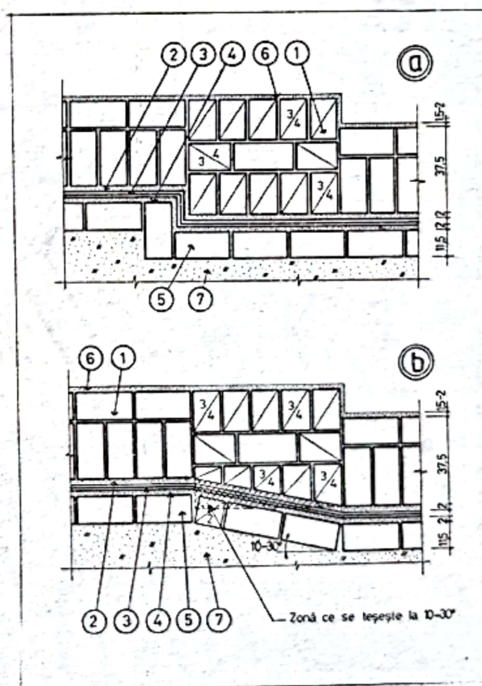


Fig. 157. Executarea hidroizolaţiilor la ieşinduri, faţă de planul vertical al pereţilor din zidărie de cărămidă. Secţiune orizontală :

a – execuţie greşită ; *b* – execuţie corectă ; *1* – zid de rezistenţă ; *2* – strat suport ; *3* – hidroizolaţie elastică verticală ; *4* – strat de protecţie ; *5* – zid de protecţie ; *6* – tencuială interioară ; *7* – umplutură compactată.

IV.3(158). Executarea hidroizolaţiilor la intrînduri, faţă de planul vertical al pereţilor din zidărie de cărămidă

Destinaţie

Pentru asigurarea unei presări locale a hidroizolaţiei la pereţi cu intrînduri, se iau măsuri corespunzătoare, care constau în *executarea de umpluturi cu beton slab* pînă la faţa peretelui, la intrîndurile mai mici de 50 cm şi *executarea unui zid de completare* la faţa zidului de rezistenţă, în spatele căruia se face umplutura cu material în vrac, la intrîndurile mai mari de 50 cm (v. fig. 158, *a*, *b*).

Hidroizolaţia se alcătuieşte conform indicaţiilor cuprinse în actele normative în vigoare. În mod curent, hidroizolaţia elastică verticală este alcătuită ca şi în cazurile precedente.

Zidul de protecţie, ridicat spre exterior, permite presarea corespunzătoare a hidroizolaţiei, de către umplutura compactată.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior. • Zidul de completare se execută din cărămidă normală, aşezată pe lung.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior.

Zidul de completare va avea grosimea de 25 cm (o cărămidă).

Zidul de protecţie se realizează din cărămidă aşezată pe muchie sau pe lat.

Umplutura compactată se execută în straturi de cîte 15–20 cm grosime.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolaţiile la intrîndurile faţă de planul vertical al pereţilor din zidărie de cărămidă (fig. 158, *a*, *b*), se realizează în următoarele **faze de execuţie :**

1) *Pentru intrîndurile < 50 cm* (fig. 158, *a*) : • executarea unui panou de cofraj pentru închiderea laturii libere a intrîndului ; • umplerea intrîndului cu beton slab, în straturi • compactate ; • îndepărtarea cofrajului după întărirea betonului ; • aplicarea stratului suport pe zidul de rezistenţă, • inclusiv pe suprafaţa verticală liberă a umpluturii nou executate, • drişcuirea şi, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice verticale (după uscarea stratului suport) ; • executarea zidului de protecţie şi, pe măsură ce acesta se ridică, • îndesarea între zid şi hidroizolaţie a unui strat de mortar (de protecţie) ; • executarea umpluturii în straturi • bine compactate, groase de 15–20 cm.

2) *Pentru intrîndurile > 50 cm* (fig. 158, *b*) : • executarea zidului de completare, din cărămidă, la faţa zidului de rezistenţă, pe toată lungimea intrîndului ; • pe măsură ce zidul de completare se ridică, în spatele lui se execută umplutura cu material în vrac (în general cu pămînt) a intrîndului ; • aplicarea stratului suport pe faţa exterioară a zidului de rezistenţă şi • pe zidul de completare, • drişcuirea şi, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice verticale (după uscarea stratului suport) ; • executarea zidului de protecţie şi, pe măsură ce acesta se ridică, • îndesarea între zid şi hidroizolaţie a unui strat de mortar (de protecţie) ; • executarea umpluturii în straturi • bine compactate, de 15–20 cm grosime.

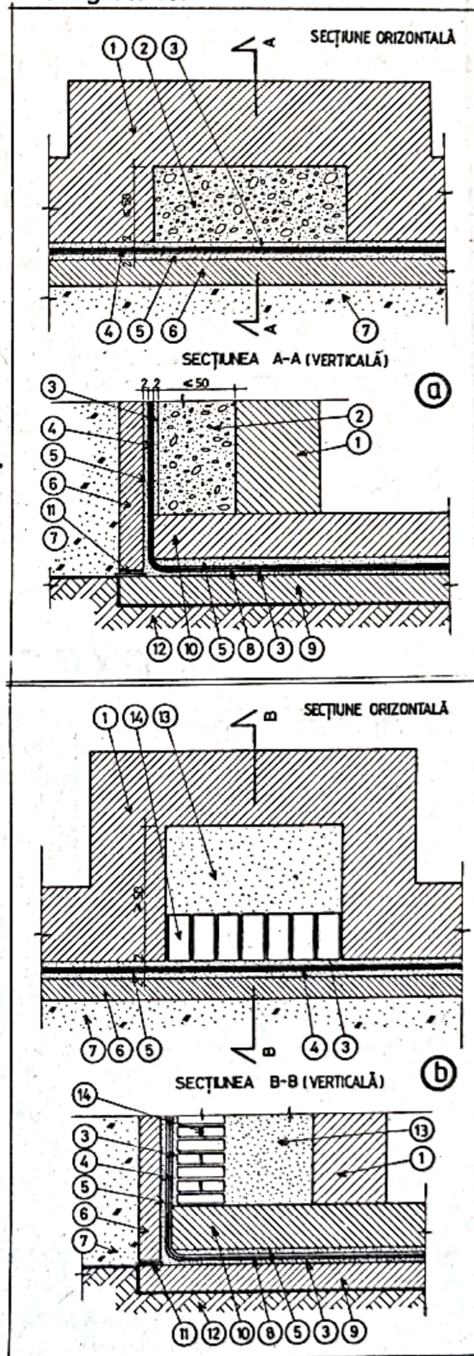


Fig. 158. Executarea hidroizolaţiilor la intrînduri, faţă de planul vertical al pereţilor din zidărie de cărămidă. Secţiune orizontală şi secţiune verticală, transversală :

a – la intrînduri mai mici de 50 cm ; *b* – la intrînduri mai mari de 50 cm ; *1* – zid de rezistenţă ; *2* – beton de umplutură ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolaţie elastică verticală ; *5* – mortar de protecţie ; *6* – zid de protecţie ; *7* – umplutură compactată ; *8* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *9* – beton de egalizare (subradier) ; *10* – radier (fundaţie) ; *11* – strat de separare ; *12* – teren de fundare ; *13* – umplutură de pămînt ; *14* – zid de completare din cărămidă.

EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA IEȘINDURI DIN PEREȚI

Ⓐ EXECUȚIE GREȘITĂ

Ⓑ EXECUȚIE CORECTĂ

1. ZID DE REZISTENȚĂ ≠ 37,5 cm
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ LA PEREȚI ≠1,5–2cm
3. MORTAR M 100 A (SUPORT AL HIDROIZAȚIEI) ≠ 2–3cm
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
5. MORTAR DE CIMENT-VAR (PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI) ≠ 2cm
6. ZID DE PROTECȚIE ≠ 12,5 cm
7. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT

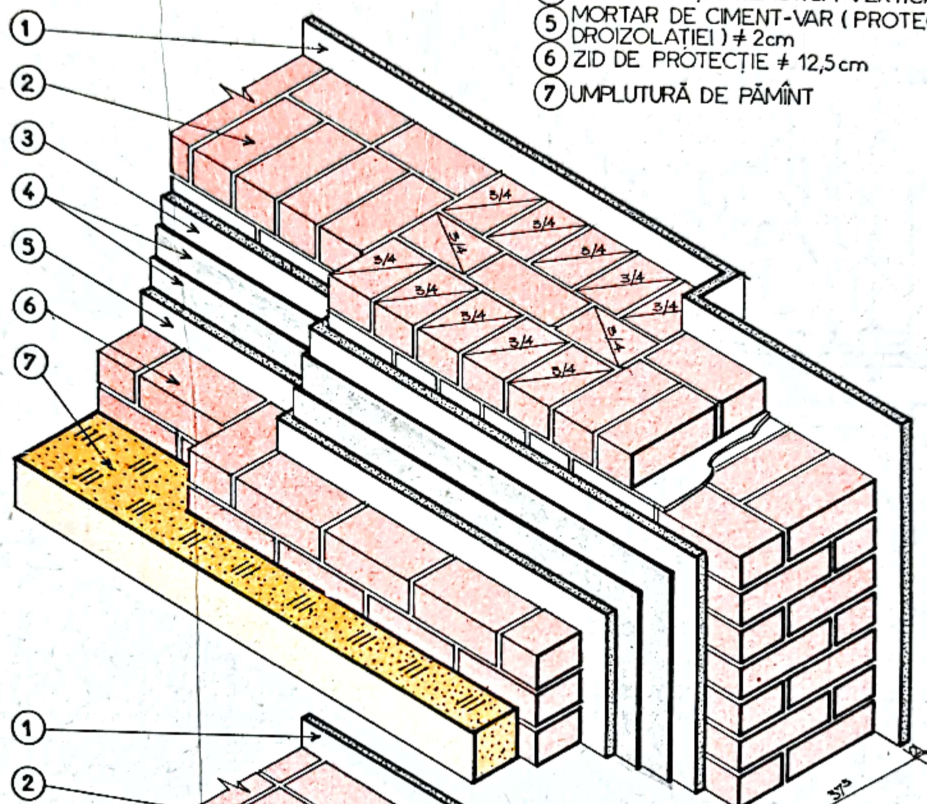
NOTĂ: ZONĂ CE SE ȚEȘEȘTE SUB UN UNGHI DE 10–30°
------ RÎNDUL URMĂTOR DE CĂRĂMIZI

SCARA 1:5

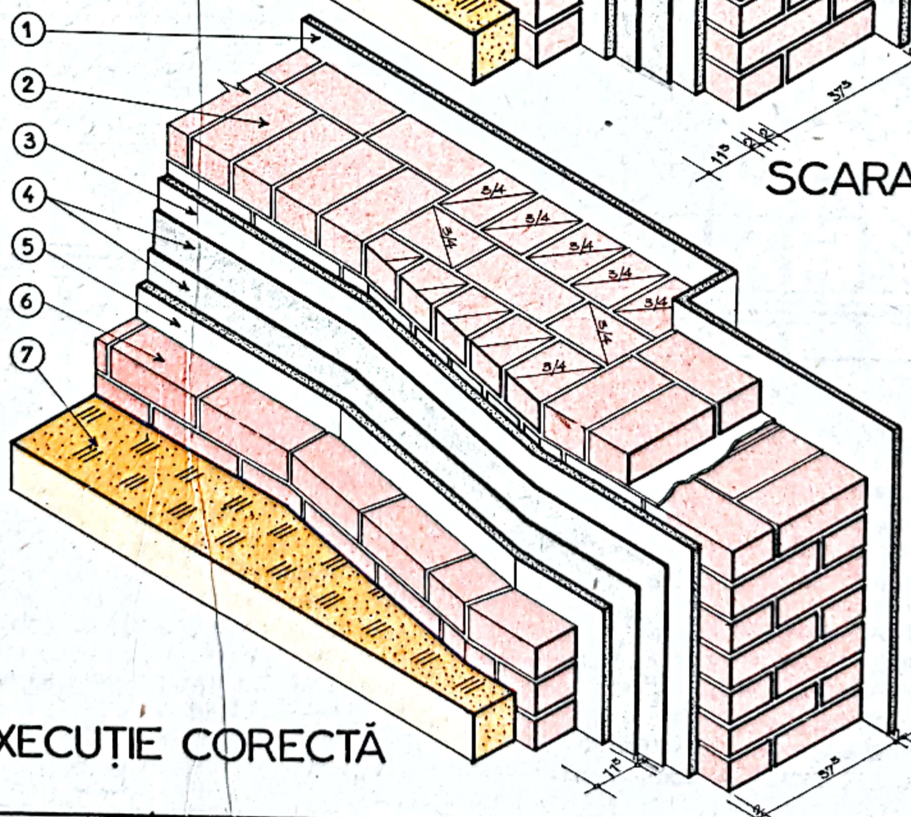
EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA IEȘINDURI DIN PEREȚI

1) ZID DE REZISTENȚĂ ≠ 37,5 cm
2) TENCUIALĂ INTERIOARĂ LA PEREȚI ≠ 1,5–2 cm
3) MORTAR M100A (SUPORTUL HIDROIZOLAȚIEI) ≠ 2 cm
4) HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
5) MORTAR DE CIMENT-VAR (PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI) ≠ 2 cm
6) ZID DE PROTECȚIE ≠ 12,5 cm
7) UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT

Ⓐ EXECUȚIE GREȘITĂ



SCARA 1:7,5

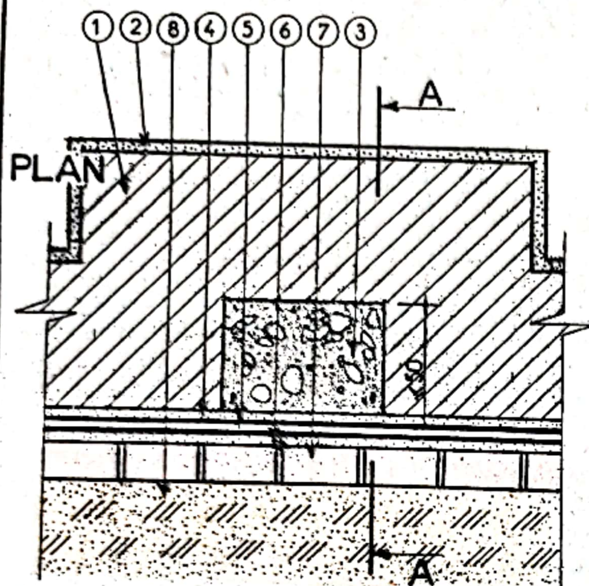


Ⓑ EXECUȚIE CORECTĂ

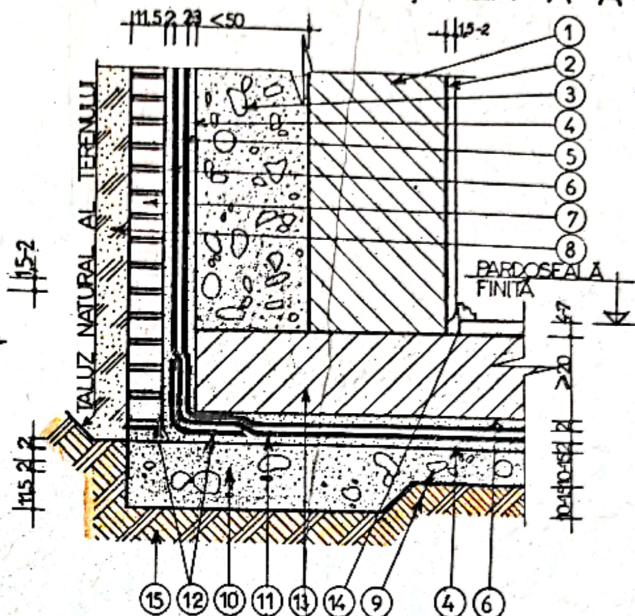
EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA INTRÎNDURI ÎN PEREȚI

PLANȘA 317

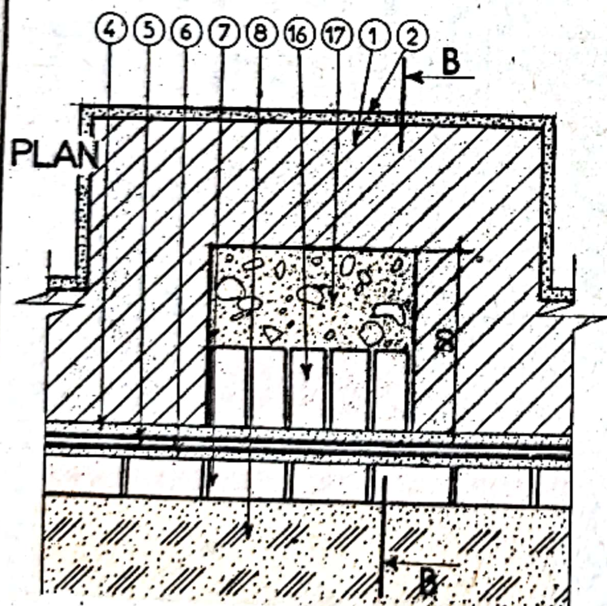
Ⓐ LA INTRÎNDURI ≤ 50cm



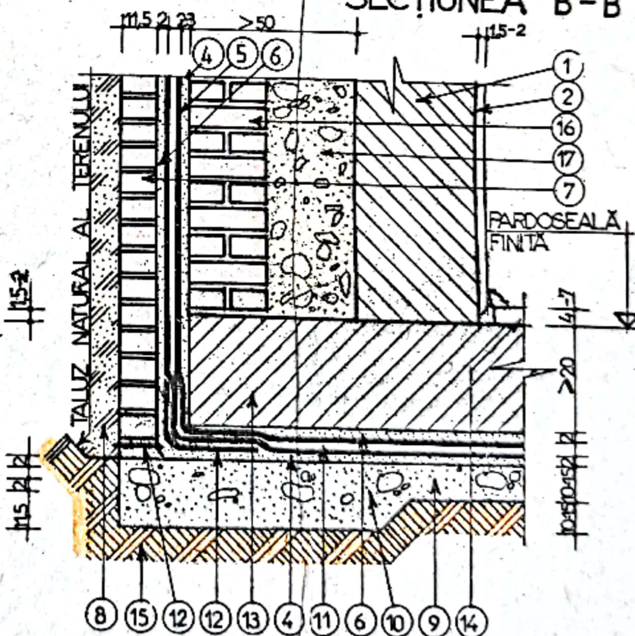
SECȚIUNEA A–A



Ⓑ LA INTRÎNDURI > 50 cm



SECȚIUNEA B–B

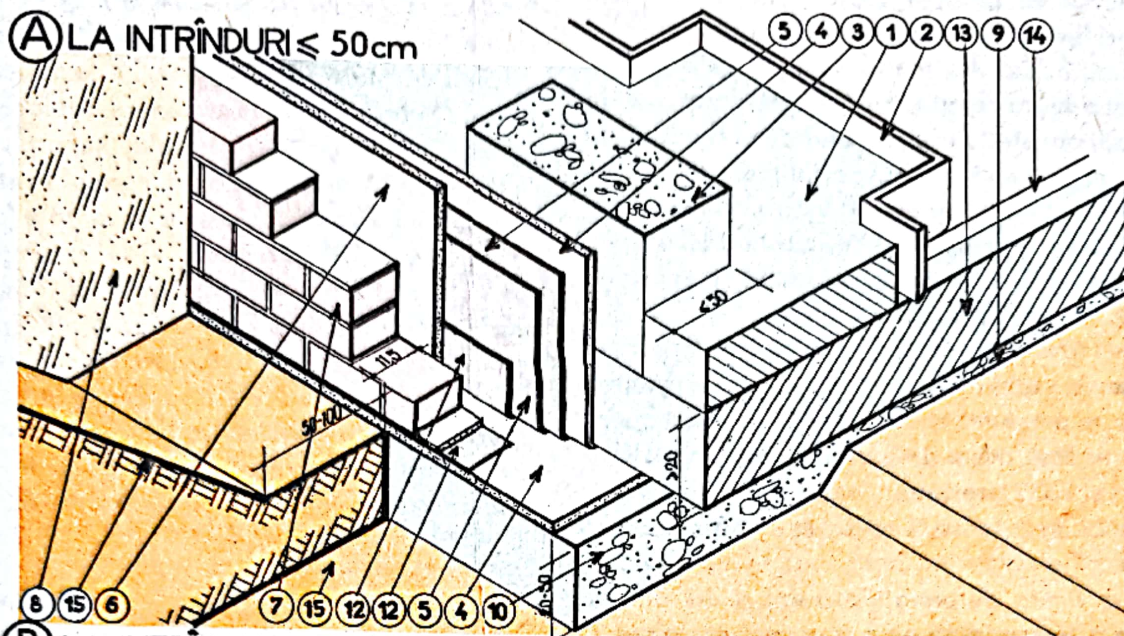


1. ZID DE REZISTENȚĂ
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠1,5–2 cm
3. BETON DE UMPLUTURĂ B25 ÎN INTRÎNDUL ≤ 50cm
4. MORTAR M50 (SUPORT TENCUIALĂ) DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2cm
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
6. MORTAR DE PROTECȚIE DE CIMENT-VAR ≠ 2cm
7. ZID DE PROTECȚIE ≠ 12,5 cm
8. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
9. BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B25 ≠ 10–15 cm
10. ÎNGROȘAREA LOCALĂ A SUBRADIERULUI
11. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
12. FÎȘIE CARTON ASFALTAT
13. FUNDAȚIE RADIER DE REZISTENȚĂ > 20 cm
14. PARDOSEALĂ ≠ 4–7 cm
15. TEREN DE FUNDARE
16. PERETE DE COMPLECTARE DIN CĂRĂMIDĂ ÎN INTRÎNDUL > 50 cm
17. UMPLUTURĂ CU PĂMÎNT COMPACTAT SAU NISIP ÎN INTRÎNDUL > 50 cm

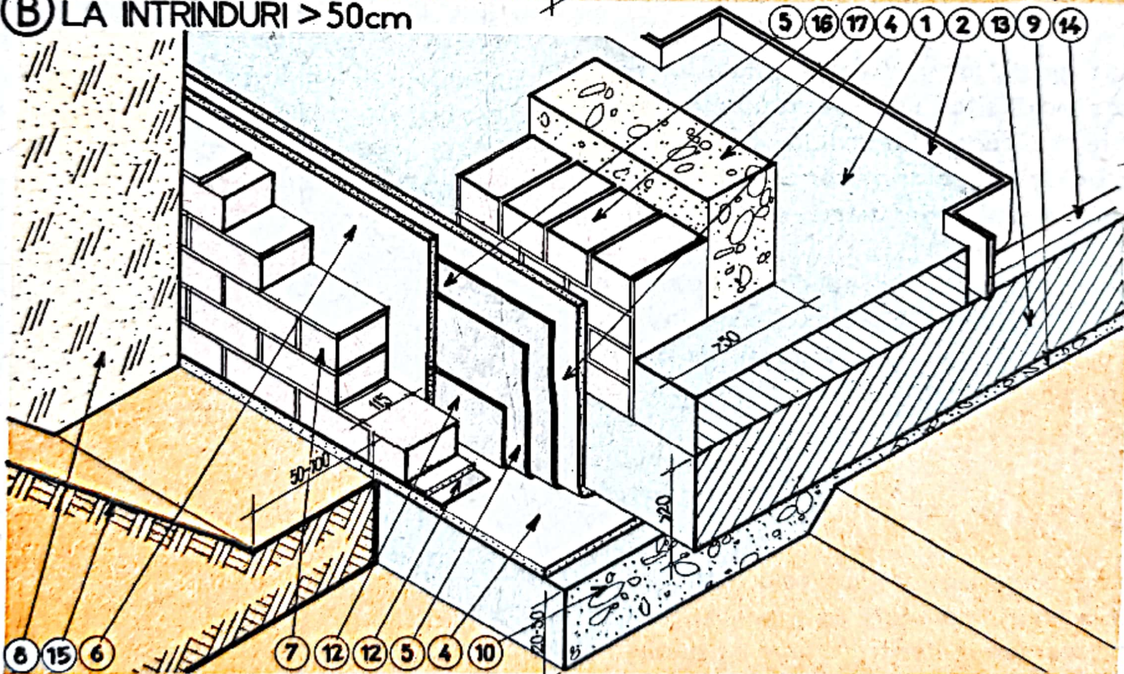
SC. 1:10

EXECUTAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA INTRÎNDURI ÎN PEREȚI

(A) LA INTRÎNDURI ≤ 50cm



(B) LA INTRÎNDURI > 50cm



(1) ZID DE REZISTENȚĂ
(2) TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2cm
(3) BETON DE UMPLUTURĂ B25 ÎN INTRÎNDUL ≤ 50cm
(4) MORTAR M50 DRISCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2cm (SUPORT TENCUIALĂ)
(5) HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
(6) MORTAR DE PROTECȚIE, DE CIMENT-VAR ≠ 2cm
(7) ZID DE PROTECȚIE
(8) UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT
(9) BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B25 ≠ 10-15cm
(10) ÎNGROȘARE LOCALĂ A SUBRADIERULUI
(11) HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ
(12) FÎȘIE DE CARTON ASFALTAT
(13) FUNDAȚIE RADIER GENERAL > 20cm
(15) TEREN DE FUNDARE
(16) PERETE DE COMPLETARE DIN CĂRĂMIDĂ ÎN INTRÎNDUL > 50cm
(17) UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT (NISIP) ÎN INTRÎNDUL > 50cm
(14) PARDOSEALĂ ≠ 4-7cm

SC. 1:7,5

IV.4(159). Executarea hidroizolaţiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolaţiei ; zidurile de cărămidă sînt susţinute de fundaţia radier

Destinaţie

Executarea hidroizolaţiilor la un rost de tasare, la nivelul fundaţiilor este, aşa după cum se subliniază nu fără temei în toate lucrările de specialitate, *una dintre problemele cele mai dificile şi totodată dintre cele mai pretenţioase ale tehnicii izolaţiilor*, destinaţia acestor hidroizolaţii fiind *să asigure etanşeitatea şi continuitatea izolaţiei pe ansamblul construcţiei.*

Modul de hidroizolare a rosturilor de dilataţie-contracţie-tasare se stabileşte în funcţie de intensitatea solicitărilor şi a presiunii hidrostatice, din acest punct de vedere putînd să avem de a face cu rosturi cu solicitări reduse şi fără presiune hidrostatică sau cu rosturi cu solicitări intense, supuse sau nu presiunii hidrostatice.

Pentru a limita deformaţiile izolaţiei în dreptul rostului şi de a le repartiza pe o lungime mai mare se execută sub rost, pe toată lungimea lui, o *grindă de beton armat* (cuzinet), iar în dreptul rostului se realizează *întărirea izolaţiei* cu una sau două plăci metalice de plumb sau cupru, intercalate între straturile de izolaţie hidrofugă, al căror număr se stabileşte conform indicaţiilor cuprinse în actele normative în vigoare.

Hidroizolaţia orizontală se aplică pe betonul de egalizare (subradier), peste hidroizolaţie urmînd a se realiza fundaţia radier pe care se ridică, de o parte şi de alta a rostului umplut cu mastic bituminos, zidurile celor două tronsoane învecinate.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior, la care se adaugă şi plăcile de plumb sau cupru.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior.

Rostul de tasare are o grosime de 3–5 cm.

Grosimea plăcilor metalice este în funcţie de solicitările locale, dar din punct de vedere constructiv au, în general, grosimea de 2–3 mm şi o lăţime care trebuie să depăşească, pe verticală, feţele exterioare ale zidurilor ce mărginesc rostul, cu cel puţin 20 cm

Tehnologia execuţiei

Hidroizolarea rostului de tasare, la nivelul fundaţiilor, în cazul unor solicitări normale şi nesupus presiunii hidrostatice (fig. 159), *se realizează în următoarele faze de execuţie* (ulterioare săpării gropii de fundare şi a celei pentru cuzinet) : • turnarea şi • nivelarea stratului de egalizare de sub cuzinet ; • executarea cuzinetului • turnarea, • compactarea şi • nivelarea subradierului (eventual armat local în regiunea rostului) ; • aplicarea stratului suport, • drişcuit şi, după uscare, • amorsat ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice orizontale (după uscarea stratului suport), între care • se intercalează placa (plăcile) metalică, • fişiile izolaţiei fiind suprapuse peste ea alternativ stînga-dreapta ; • aplicarea stratului de protecţie ; • executarea fundaţiei radier ; cu • realizarea rostului de tasare care • se umple ulterior, pe toată înălţimea radierului, cu mastic bituminos ; • ridicarea zidurilor celor două tronsoane învecinate, ce mărginesc rostul de tasare etc.

Fig. 159. Executarea hidroizolaţiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolaţiei ; zidurile de cărămidă sînt susţinute pe fundaţie radier. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – strat de egalizare ; *3* – cuzinet de beton armat ; *4* – armătură în cuzinet ; *5* – subradier ; *6* – armătură locală în subradier (eventual) ; *7* – strat suport ; *8* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *9* – strat de protecţie ; *10* – placă metalică de Pb sau Cu ; *11* – fundaţie radier ; *12* – armătură în fundaţie ; *13* – zid la subsol ; *14* – rost de tasare ; *15* – mastic bituminos ; *16* – tencuială interioară ; *17* – pardoseală.

IV.5(160). Executarea hidroizolaţiilor la un rost de tasare cu placă metalică pentru întărirea hidroizolaţiei şi rost de elasticitate ; zidurile de cărămidă sînt susţinute de fundaţia radier

Destinaţie

Detaliul de faţă are, în general, *aceeaşi destinaţie* ca şi cel prezentat anterior ; **în plus** faţă de cazul anterior, aici se crează şi posibilitatea menţinerii integrităţii hidroizolaţiei orizontale la solicitările provocate de fenomenul de dilatare-contracţie, prin realizarea unui *rost de elasticitate la nivelul subradierului.*

În acest rost, umplut cu mastic fierbinte de bitum, fişiile hidroizolaţiei orizontale se adîncesc cu buclă, obţinîndu-se în acest mod un surplus de lungime a fişiilor, capabil să preia diferenţele survenite în cadrul fenomenului menţionat.

Deformaţiile izolaţiei în dreptul rostului sînt limitate prin executarea unui *cuzinet* sub rost (grindă de beton armat) şi prin *întărirea izolaţiei* în dreptul rostului, cu una sau două plăci metalice de plumb sau cupru, intercalate între straturile de izolaţie hidrofugă al căror număr se stabileşte conform indicaţiilor cuprinse în actele normative în vigoare.

Izolaţia hidrofugă este aplicată pe subradier (beton de egalizare) prin intermediul stratului suport.

Fundaţia-radier se execută peste hidroizolaţie, cu realizarea rostului de tasare, umplut cu mastic bituminos. Pe radier, mărginind rostul de tasare, se ridică zidurile celor două tronsoane învecinate.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior, la care se adaugă şi plăcile de plumb sau cupru.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, • *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile prezentate anterior.

Rostul de elasticitate are o lăţime de ≈ 10 cm şi se execută pe toată înălţimea subradierului.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolarea rostului de tasare, la nivelul fundaţiilor, în cazul unor solicitări normale de tasare şi de dilatare-contracţie, nesupus presiunii hidrostatice (fig. 160), *se realizează în următoarele faze de execuţie* (ulterioare săpării gropii de fundaţie şi a celei pentru cuzinet) : • turnarea şi • nivelarea stratului de egalizare de sub cuzinet ; • executarea cuzinetului ; • turnarea • compactarea şi • nivelarea subradierului, cu • realizarea rostului de elasticitate ; • aplicarea stratului suport, • drişcuit şi, după uscare, • amorsat ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice orizontale (după uscarea stratului suport) cu • adîncirea primelor două straturi, cu buclă, în rostul de elasticitate • umplut cu mastic fierbinte de bitum ; • intercalarea plăcii (plăcilor) metalice între fişiile izolaţiei, • suprapuse peste ea alternativ stînga-dreapta ; • aplicarea stratului de protecţie ; • executarea fundaţiei radier, cu • realizarea rostului de tasare care • se umple ulterior, pe toată înălţimea radierului, cu mastic bituminos ; • ridicarea zidurilor celor două tronsoane învecinate, care mărginesc rostul de tasare etc.

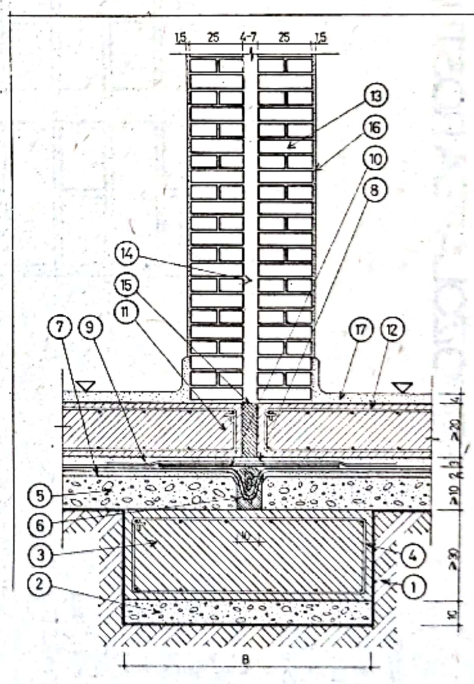
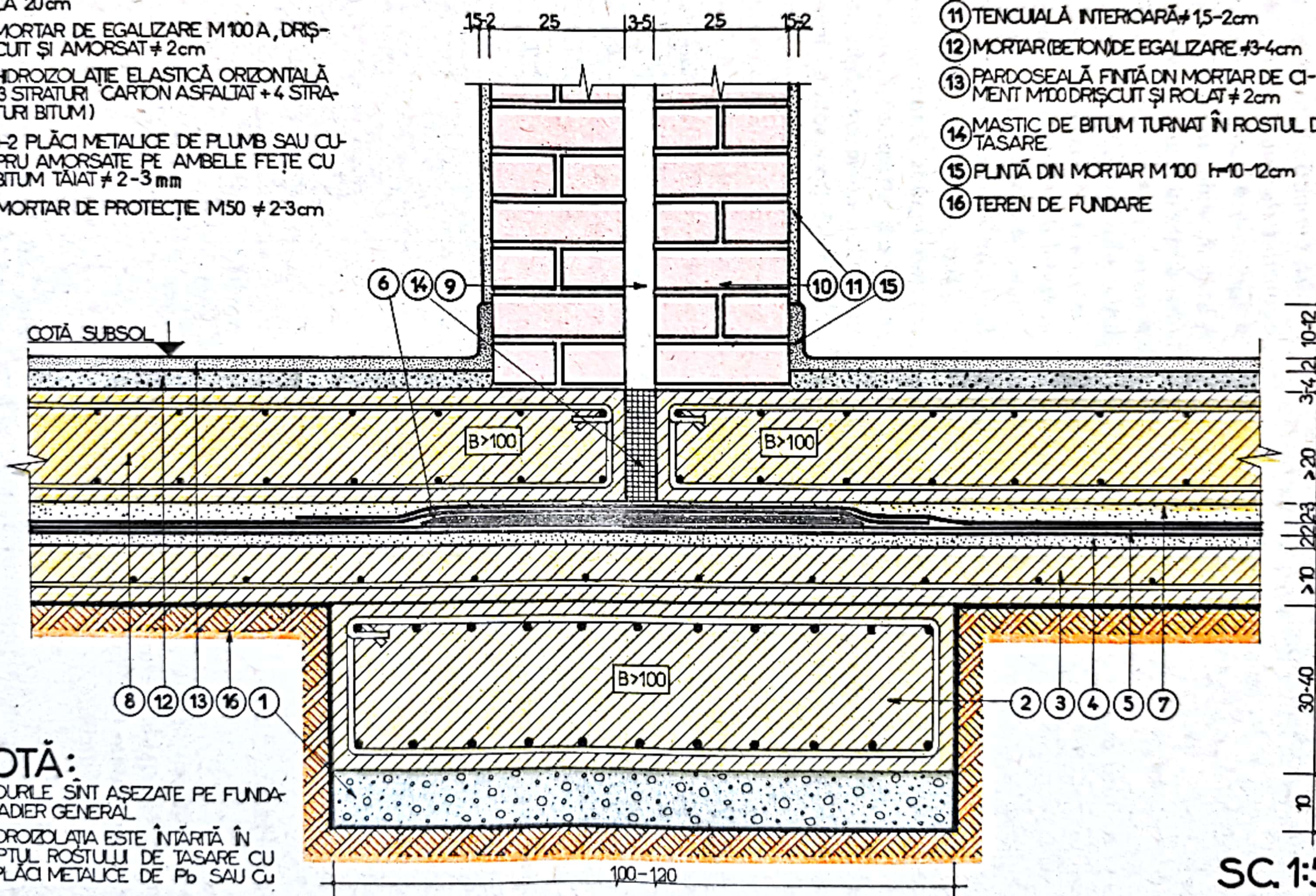


Fig. 160. Executarea hidroizolaţiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolaţiei şi rost de elasticitate ; zidurile de cărămidă sînt susţinute pe fundaţie radier. Secţiune transversală :

1 – teren de fundare ; *2* – strat de egalizare ; *3* – cuzinet de beton armat ; *4* – armătură în cuzinet ; *5* – subradier ; *6* – rost de elasticitate ; *7* – strat suport ; *8* – hidroizolaţie elastică orizontală ; *9* – strat de protecţie ; *10* – placă metalică de Pb sau Cu ; *11* – fundaţie radier ; *12* – armătură în fundaţie ; *13* – zid la subsol ; *14* – rost de tasare ; *15* – mastic bituminos ; *16* – tencuială interioară ; *17* – pardoseală.

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

1. BETON DE EGALIZARE B 25, ≠ 10cm
2. CUZINET DIN BETON ARMAT (B≥100) ARMAT CU REȚEA Φ 10mm LA 10-15cm
3. SUBRADIER (PLACĂ-SUPORT) DIN B 100 ARMAT CONSTRUCTIV CU REȚEA Φ 6mm LA 20cm
4. MORTAR DE EGALIZARE M 100 A, DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2cm
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3 STRATURI CARTON ASFALTAT + 4 STRATURI BITUM)
6. 1-2 PLĂCI METALICE DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATE PE AMBELE FEȚE CU BITUM TĂIAT ≠ 2-3 mm
7. MORTAR DE PROTECȚIE M50 ≠ 2-3cm
8. FUNDAȚIE RADIER GENERAL DIN BETON B≥100, ARMAT PE 2 DIRECȚII PERPENDICULARE CU REȚEA Φ 10mm LA 10-15cm ≠ ≥ 20cm
9. ROST DE TASARE 3-5cm LĂȚIME
10. ZIDURI DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
11. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2cm
12. MORTAR (BETON) DE EGALIZARE ≠ 3-4cm
13. PARDOSEALĂ FINITĂ DIN MORTAR DE CIMENT M100 DRIȘCUIT ȘI ROLAT ≠ 2cm
14. MASTIC DE BITUM TURNAT ÎN ROSTUL DE TASARE
15. PLINTĂ DIN MORTAR M 100 h=10-12cm
16. TEREN DE FUNDARE

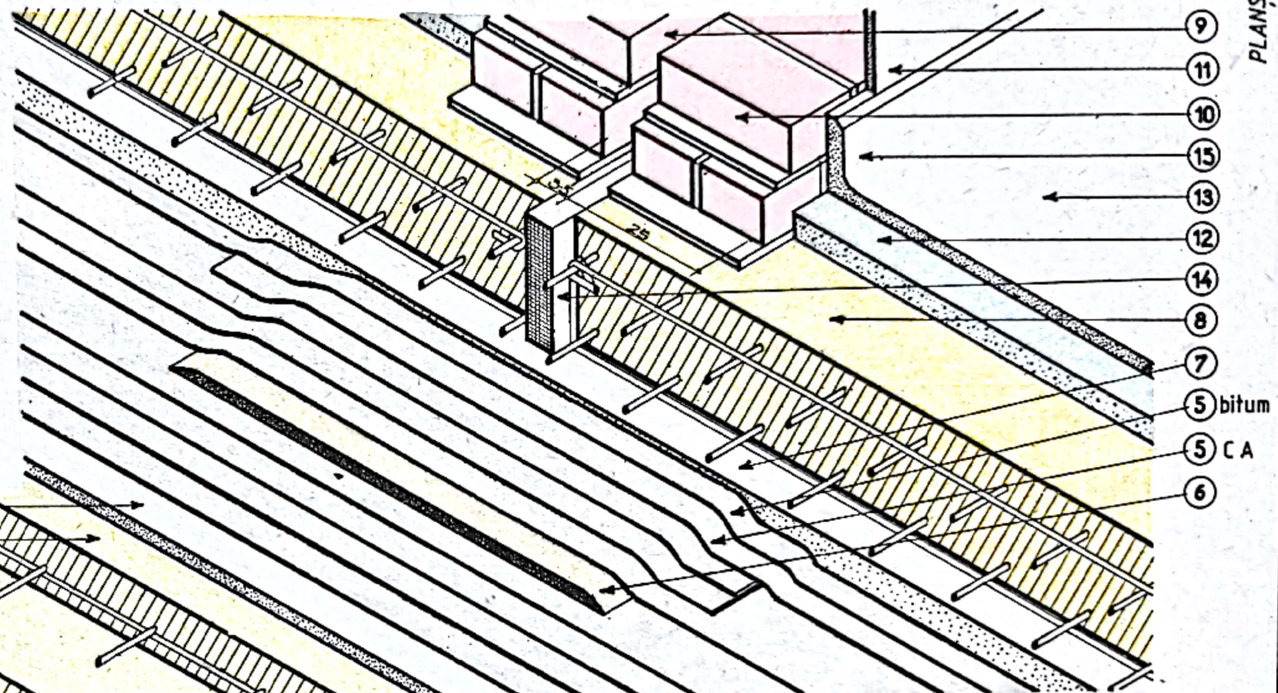


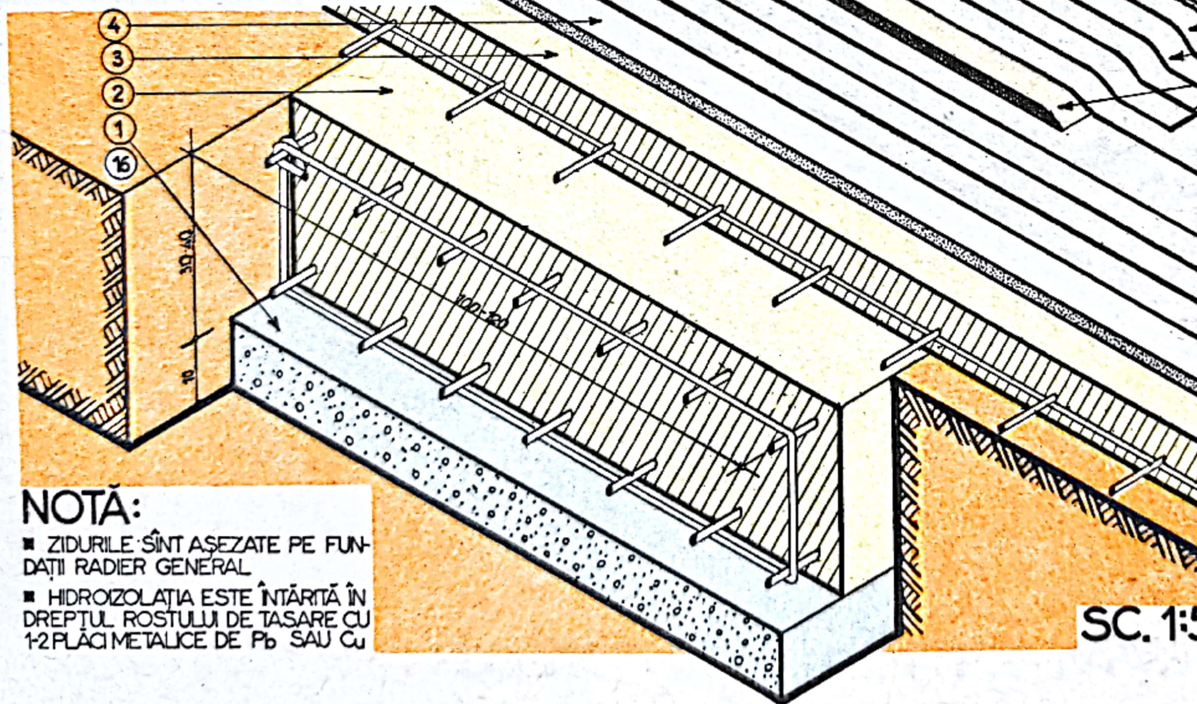
NOTĂ:
- ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDAȚII RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAȚIA ESTE ÎNTĂRITĂ ÎN DREPTUL ROSTULUI DE TASARE CU 1-2 PLĂCI METALICE DE Pb SAU Cu

SC. 1:5

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

1. BETON DE EGALIZARE B 25 ≠ 10 cm
2. CUZINET DIN BETON ARMAT (B>100) ARMAT CU REȚEA Ø 10 mm LA 10-15 cm
3. SUBRADIER (PLACĂ-SUPORT) DIN B 100 ARMAT CONSTRUCTIV CU REȚEA Ø6mm LA DISTANȚA DE 20 cm
4. MORTAR DE EGALIZARE M 100A DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2 cm
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3 STRATURI CARTON ASFALTAT + 4 STRATURI BITUM)
6. 1-2 PLĂCI METALICE DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATE PE AMBELE FEȚE CU BITUM TĂIAT ≠ 2-3 mm
7. MORTAR DE PROTECȚIE M50, ≠ 2-3 cm





NOTĂ:

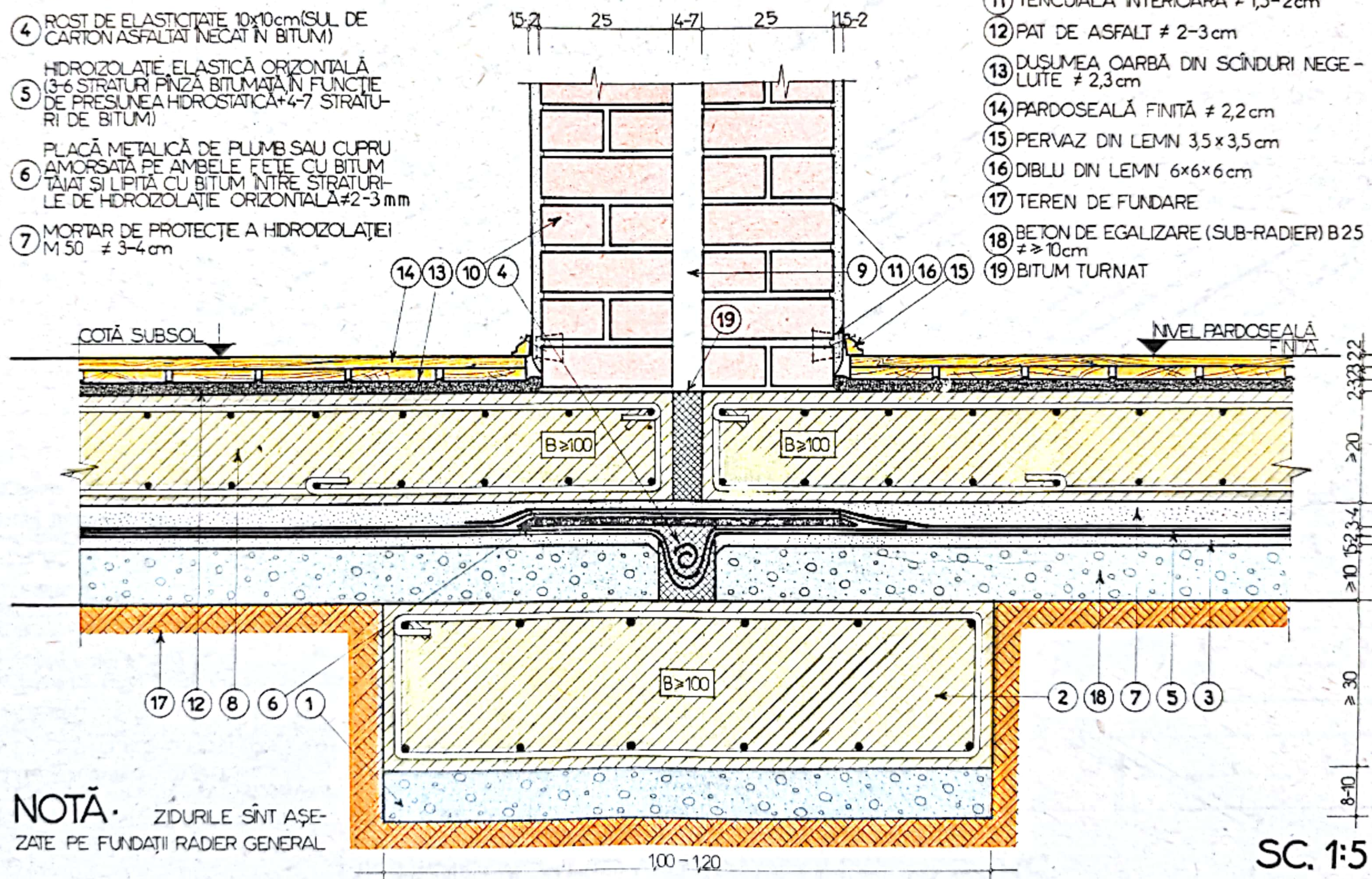
- ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDAȚII RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAȚIA ESTE ÎNTĂRITĂ ÎN DREPTUL ROSTULUI DE TASARE CU 1-2 PLĂCI METALICE DE Pb SAU Cu

SC. 1:5

8. FUNDAȚIE RADIER GENERAL DIN BETON B>100 ARMAT PE 2 DIRECȚII PERPENDICULARE CU REȚEA Ø10mm LA 10-15cm ≠ ≥20cm
9. ROST DE TASARE 3-5cm LĂȚIME
10. ZIDURI DIN CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
11. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2cm
12. MORTAR (BETON) DE EGALIZARE ≠ 3-4cm
13. PARDOSEALĂ FINITĂ DIN MORTAR DE CIMENT M 100 DRIȘCUIT ȘI ROLAT, ≠ 2cm
14. MASTIC DE BITUM TURNAT ÎN ROSTUL DE TASARE
15. PLINTĂ DIN MORTAR M100 h=10-12cm
16. TEREN DE FUNDARE

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

1. BETON DE EGALIZARE B25 ≠ 10cm
2. GRINDĂ (CUZINET) DE BETON ARMAT CU Φ12-14mm LA 10-20cm ≠ ⩾30cm
3. MORTAR DE EGALIZARE M100A ≠ 1,5-2cm DRIȘCUIT ȘI AMORSAT (CU BITUM TĂIAT 40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ)
4. ROST DE ELASTICITATE 10x10cm (SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM)
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3-6 STRATURI PÎNZĂ BITUMATĂ, ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ + 4-7 STRATURI DE BITUM)
6. PLACĂ METALICĂ DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TĂIAT ȘI LIPITĂ CU BITUM ÎNTRE STRATURILE DE HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ ≠ 2-3 mm
7. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M50 ≠ 3-4cm
8. FUNDAȚIE PE RADIER GENERAL DIN BETON B⩾100, CU ARMATURĂ PLASĂ Φ10 LA 10-15cm ≠ ⩾20cm
9. ROST DE TASARE ≠ 4-7cm
10. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
11. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2cm
12. PAT DE ASFALT ≠ 2-3cm
13. DUȘUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUITE ≠ 2,3cm
14. PARDOSEALĂ FINITĂ ≠ 2,2cm
15. PERVAZ DIN LEMN 3,5×3,5cm
16. DIBLU DIN LEMN 6×6×6cm
17. TEREN DE FUNDARE
18. BETON DE EGALIZARE (SUB-RADIER) B25 ≠ ⩾10cm
19. BITUM TURNAT



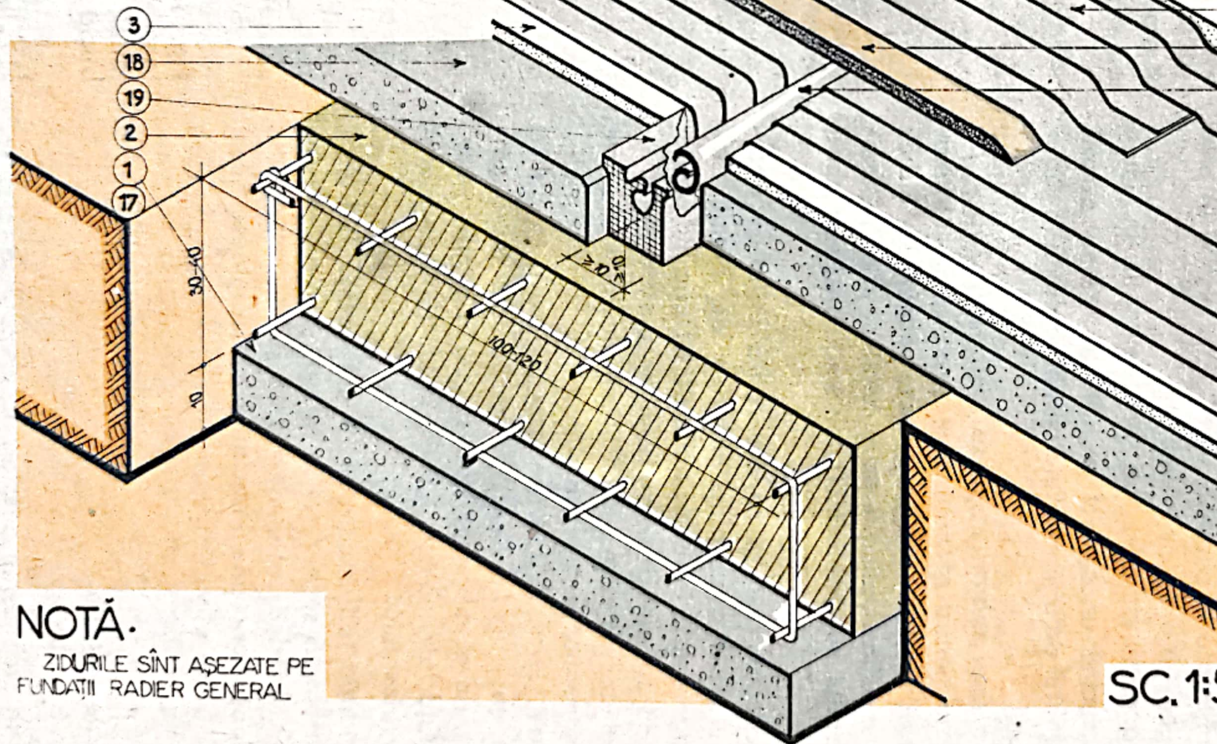
NOTĂ. ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDAȚII RADIER GENERAL

SC. 1:5

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

PLANȘA 322

1. BETON DE EGALIZARE B 25 ≠ 10cm
2. GRINDĂ (CUZINET) DIN BETON ARMAT CU Φ 12-14mm LA 10-20cm ≠ ≥ 30cm
3. MORTAR DE EGALIZARE M100A ≠ 1,5-2cm DRIȘCUIT ȘI AMORSAT (CU BITUM TĂIAT 40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ)
4. ROST DE ELASTICITATE 10×10cm (SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM).
5. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3-6 STRATURI PÎNZĂ BITUMATĂ, ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ + 4-7 STRATURI DE BITUM)
6. PLACĂ METALICĂ DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TĂIAT ȘI LIPITĂ CU BITUM ÎNTRE STRATURILE DE HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ ≠ 2-3mm
7. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M50 ≠ 3-4cm



8. FUNDAȚIE PE RADIER GENERAL DIN BETON B≥100 CU ARMĂTURĂ PLASĂ Φ 10mm LA 10-15cm ≠ > 20cm
9. ROST DE TASARE ≠ 4-7cm
10. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
11. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2cm
12. PAT DE ASFALT ≠ 2-3cm
13. DUȘUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUITE ≠ 2,3cm
14. PARDOSEALĂ FINITĂ ≠ 2,2 cm
15. PERVAZ DIN LEMN 3,5×3,5cm
16. DIBLU DIN LEMN 6×6×6 cm
17. TEREN DE FUNDARE
18. BETON DE EGALIZARE B25 ≠≥10cm (SUBRADIER)
19. BITUM TURNAT

NOTĂ.

ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDAȚII RADIER GENERAL

SC. 1:5

IV.6(161). Executarea hidroizolaţiilor
la un rost de tasare,
cu placă metalică
pentru întărirea hidroizolaţiei,
rost de elasticitate
şi compensator metalic
cu buclă în sus ;
zidurile de cărămidă
sînt susţinute de fundaţia radier

Destinaţie

Executarea hidroizolaţiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolaţiei, rost de elasticitate şi compensator metalic cu buclă în sus, *se preconizează în cazul unor solicitări mari şi în prezenţa apei sub presiune hidrostatică.*

In această situaţie, sub rost, pe toată lungimea lui, se execută un *cuzinet* (grindă de beton armat) care are rolul de a limita deformaţiile izolaţiei în dreptul rostului.

La nivelul subradierului se realizează *rostul de elasticitate* pentru atenuarea şi preluarea deformaţiilor de dilatare-contracţie, primele straturi ale hidroizolaţiei elastice aplicată pe subradier prin intermediul stratului suport, adîncindu-se cu buclă în acest rost.

In dreptul rostului se realizează întărirea izolaţiei, cu una sau două *plăci metalice* de plumb sau cupru, intercalate între straturile de izolaţie hidrofugă, buclate în sus deasupra rostului de elasticitate şi al căror număr se stabileşte conform indicaţiilor cuprinse în actele normative în vigoare.

Peste hidroizolaţia orizontală, în zonă, se aplică un *compensator* din bandă metalică, din tablă galvanizată, de plumb, cupru etc. cu bucla în sus, amorsat pe faţa inferioară şi lipit cu bitum topit pe hidroizolaţia orizontală.

Fundaţia radier care se execută peste hidroizolaţia orizontală se opreşte în dreptul buclei compensatorului, formînd rostul de tasare şi susţine zidurile celor două tronsoane învecinate ce mărginesc acest rost.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii se folosesc, în general, • *aceleaşi materiale* ca şi pentru celelalte hidroizolaţii prezentate anterior, la care se adaugă şi • plăcile de plumb sau cupru, precum şi • compensatorul din tablă galvanizată.

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive pentru aceste hidroizolaţii sînt, în general, *aceleaşi* ca şi pentru hidroizolaţiile deja prezentate.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolarea rostului de tasare, la nivelul fundaţiilor, în cazul unor solicitări mari, şi în prezenţa apei sub presiune hidrostatică, echipat cu compensator metalic cu buclă în sus (fig. 161), *se realizează în* • *aceleaşi faze de execuţie ca şi la hidroizolaţiile executate la rostul de tasare prezentat anterior*, **cu deosebirea** că aici se adaugă şi • buclarea în sus a ultimelor straturi ale hidroizolaţiei elastice orizontale, peste rostul de elasticitate, precum şi • lipirea în zonă, cu bitum topit, a compensatorului metalic • amorsat pe faţa inferioară, operaţie care se efectuează imediat după lipirea hidroizolaţiei.

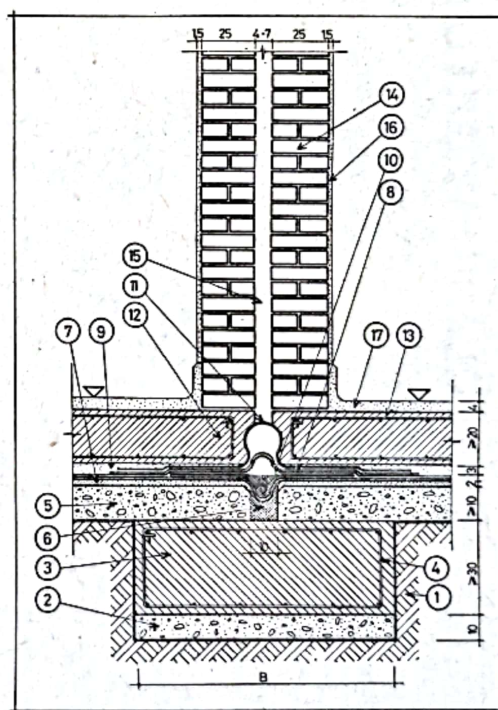


Fig. 161. Executarea hidroizolaţiilor la un rost de tasare, cu placă metalică pentru întărirea hidroizolaţiei, rost de elasticitate şi compensator metalic cu buclă în sus ; zidurile de cărămidă sînt susţinute pe fundaţie radier. Secţiune transversală :

1 — teren de fundare ; 2 — strat de egalizare ; 3 — cuzinet de beton armat ; 4 — armătură în cuzinet ; 5 — subradier ; 6 — rost de elasticitate ; 7 — strat suport ; 8 — hidroizolaţie elastică orizontală ; 9 — strat de protecţie ; 10 — placă metalică de Pb sau Cu ; 11 — compensator din tablă galvanizată ; 12 — fundaţie radier ; 13 — armătură în fundaţie ; 14 — zid la subsol ; 15 — rost de tasare ; 16 — tencuială interioară ; 17 — pardoseală.

IV.7(162). Executarea hidroizolaţiilor la un rost de tasare, cu compensator metalic cu buclă în jos şi rost de elasticitate ; zidurile de cărămidă sînt susţinute de fundaţia radier

Destinaţie

In cazul unor presiuni hidrostatice şi tasări mari, hidroizolaţia elastică orizontală a rostului de tasare se completează cu un compensator metalic (din tablă de plumb, cupru etc.), prevăzut cu buclă de compensare, precum şi cu un rost de elasticitate care are scopul de a contribui la preluarea deformaţiilor de dilatare-contracţie.

Rostul de elasticitate străpunge toată grosimea subradierului de beton armat, îngroşat sub ziduri.

In lipsa cuzinetului (grindă de beton armat) destinat să limiteze deformaţiile izolaţiei în dreptul rostului, acestea sînt atenuate prin *sistemul elastic* propus care permite menţinerea continuităţii hidroizolaţiei în condiţiile date.

Numărul straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice orizontale aplicate pe subradier se stabileşte conform indicaţiilor actelor normative în vigoare.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor hidroizolaţii, se folosesc, pe lîngă materialele întrebuinţate şi la celelalte hidroizolaţii prezentate anterior, următoarele : • tablă de plumb de 3 mm grosime *pentru compensator* ; • platbandă din oţel lat 120×10 mm, *pentru strîngerea compensatorului* între stratul suplimentar de pînză bitumată pe care este aşezat şi straturile hidroizolaţiei elastice orizontale ; • buloane ∅ 12–16 mm de strîngere, sudate etanş pe platbanda inferioară ; • praznuri de ancorare ∅ 12–16 mm ; • cîlţi sau • funie bitumată, sau • şnur de vată minerală.

Dimensionare constructivă

Pe lîngă indicaţiile specifice constructive date anterior, valabile şi în cazul de faţă, se mai menţionează : • *buloanele de strîngere* se sudează pe platbanda inferioară la intervale de 20 cm ; • *praznurile de ancorare* se sudează de platbanda inferioară la intervale de 50 cm ; • *compensatorul metalic* va avea o lăţime de ≈ 50 cm, iar • *stratul suplimentar de pînză bitumată* va avea lăţimea de ≈ 1,00 m.

Tehnologia execuţiei

Hidroizolarea rostului de tasare, la nivelul fundaţiilor, în cazul unor tasări mari, şi în prezenţa apei sub presiune hidrostatică (fig. 162), *se realizează în următoarele faze de execuţie :* • executarea subradierului din beton armat (• îngroşat sub ziduri), cu • realizarea rostului de tasare lat de 3 cm, • lărgit la partea superioară şi cu rol de rost de elasticitate şi • ancorarea cu praznuri (în subradier) a platbandelor inferioare ; • umplerea părţii inferioare a rostului din subradier cu mastic bituminos şi, • în continuare, cu cîlţi bitumaţi ; • aplicarea stratului suport din mortar M 100 A pînă la înălţimea feţei superioare a platbandelor inferioare (≈ 2 cm grosime), • drişcuirea şi, după uscare, • amorsarea lui ; după uscarea stratului suport, • se lipeşte stratul suplimentar de pînză bitumată, care • se adînceşte cu buclă în partea lărgită a rostului de elasticitate din subradier (• umplută parţial cu mastic bituminos fierbinte), şi este • străpuns de buloanele de strîngere ; • lipirea cu bitum topit a compensatorului din tablă de plumb, • amorsat pe ambele feţe, şi • străpuns de buloanele de strîngere ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice orizontale, cu • adîncirea lor cu buclă în rostul de elasticitate şi • străpunse de buloanele de strîngere ; • aplicarea pe buloane a platbandelor mobile de la partea superioară ; • punerea şaibelor de plumb şi • înşurubarea piuliţelor ; • aplicarea stratului de protecţie, din mortar de ciment M 50, pînă în dreptul marginilor compensatorului ; • umplerea cu mastic fierbinte de bitum a zonei de deasupra compensatorului, pe grosimea stratului de protecţie (• peste cîlţi vîrîţi în adîncitura formată în lungul rostului) ; • executarea fundaţiei radier, conform tehnologiei expuse anterior, cu • realizarea în continuare a rostului de tasare ; • umplerea cu mastic bituminos a rostului de tasare, pe toată grosimea radierului ; • ridicarea zidurilor celor două tronsoane învecinate, care mărginesc rostul de tasare etc.

In măsura în care acest lucru este posibil, • se recomandă a se crea posibilitatea unei intervenţii ulterioare pentru eventuale remedieri.

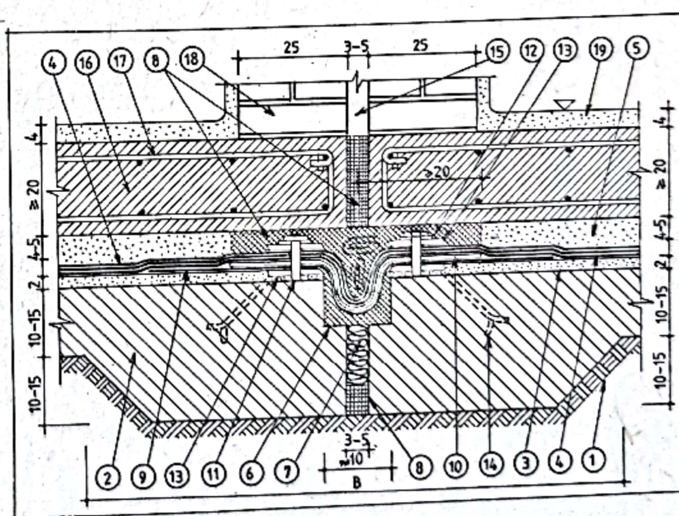
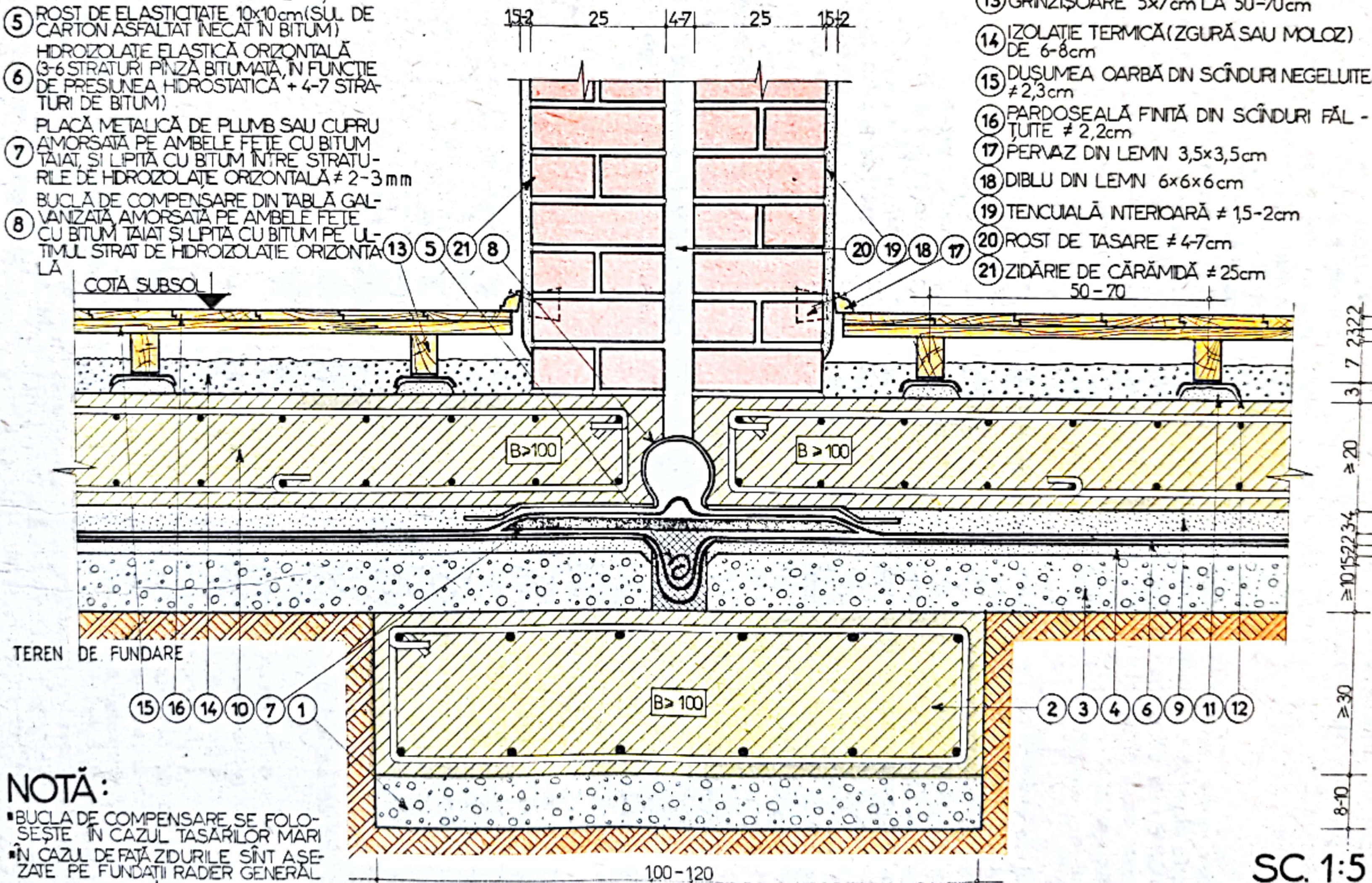


Fig. 162. Executarea hidroizolaţiilor la un rost de tasare, cu compensator metalic cu buclă în jos şi rost de elasticitate ; zidurile de cărămidă sînt susţinute pe fundaţie radier. Secţiune transversală :

1 — teren de fundare ; *2* — subradier din beton armat îngroşat sub ziduri ; *3* — strat suport ; *4* — hidroizolaţie elastică orizontală ; *5* — strat de protecţie ; *6* — rost de elasticitate ; *7* — cîlţi bitumaţi ; *8* — mastic bituminos ; *9* — strat suplimentar de pînză bitumată ; *10* — compensator din tablă de Pb ; *11* — bulon de strîngere ; *12* — şaibă de Pb ; *13* — platbande din oţel lat ; *14* — prazn de ancorare ; *15* — rost de tasare ; *16* — fundaţie radier ; *17* — armătură în fundaţie ; *18* — zid la subsol ; *19* — pardoseală.

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

1. BETON DE EGALIZARE B 25 ≠ 10cm
2. GRINDĂ (CUZINET) DE BETON ARMAT CU Φ12-14mm LA 10-20cm ≠≥30cm
3. BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) B 25, ≠ ≥10cm
4. MORTAR DE EGALIZARE M 100A ≠ 1,5-2cm DRIȘCUIT ȘI AMORSAT (CU BITUM TĂIAT: 40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ)
5. ROST DE ELASTICITATE 10x10cm (SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM)
6. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3-6 STRATURI PÎNZĂ BITUMATĂ, ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ + 4-7 STRATURI DE BITUM)
7. PLACĂ METALICĂ DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TĂIAT, ȘI LIPITĂ CU BITUM ÎNTRE STRATURILE DE HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ ≠ 2-3 mm
8. BUCLĂ DE COMPENSARE DIN TABLĂ GALVANIZATĂ AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TĂIAT ȘI LIPITĂ CU BITUM PE ULTIMUL STRAT DE HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ
9. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 50 ≠ 3-4cm
10. FUNDAȚIE PE RADIER GENERAL CU ARMATURĂ-PLASĂ Φ10mm LA 10-15cm ≠ ≥ 20cm
11. MORTAR M50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2cm
12. FÎȘIE CARTON ASFALTAT LIPITĂ CU BITUM
13. GRINZIȘOARE 5x7cm LA 50-70cm
14. IZOLAȚIE TERMICĂ (ZGURĂ SAU MOLOZ) DE 6-8cm
15. DUȘUMEA OARBĂ DIN SCÎNDURI NEGELUITE ≠ 2,3cm
16. PARDOSEALĂ FINITĂ DIN SCÎNDURI FĂLȚUITE ≠ 2,2cm
17. PERVAZ DIN LEMN 3,5×3,5cm
18. DIBLU DIN LEMN 6×6×6cm
19. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2cm
20. ROST DE TASARE ≠ 4-7cm
21. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm



NOTĂ:

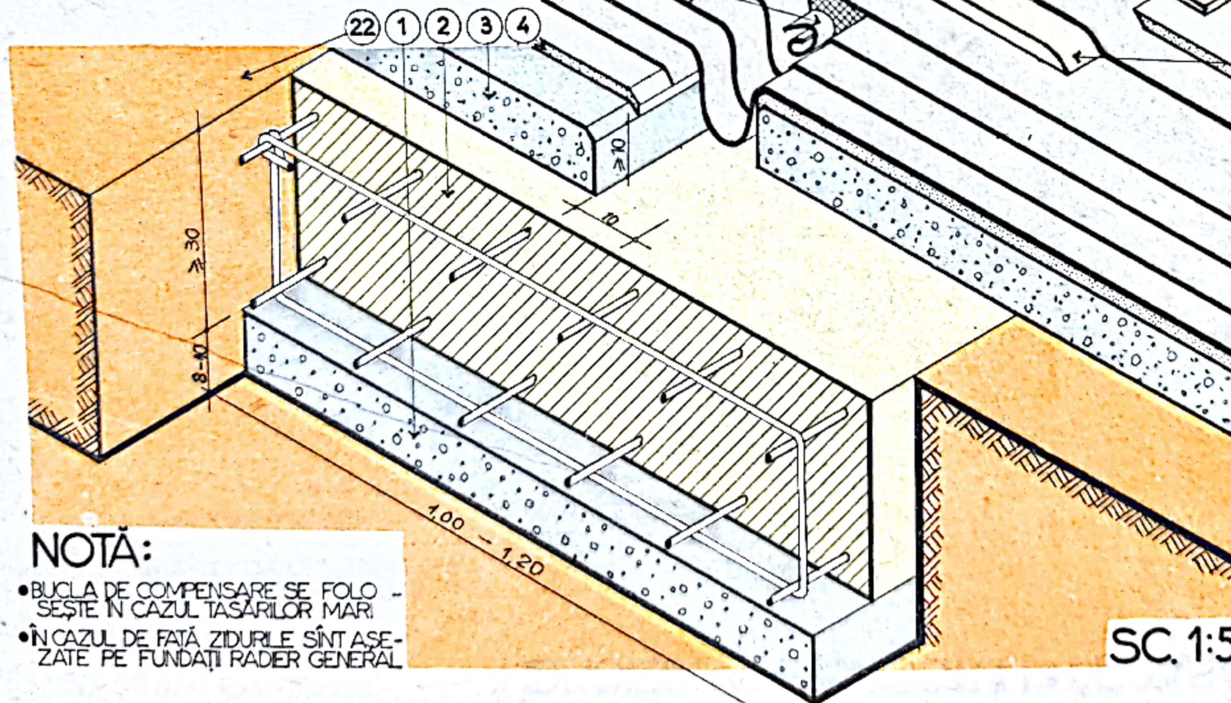
- BUCLA DE COMPENSARE SE FOLOSEȘTE ÎN CAZUL TASĂRILOR MARI
- ÎN CAZUL DE FAȚĂ ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDAȚII RADIER GENERAL

SC. 1:5

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

PLANȘA 324

1. BETON DE EGALIZARE B 25 ≠ 10cm
2. GRINDĂ (CUZINET) DE BETON ARMAT CU ARMĂTURI Ø12-14mm LA 10-12cm ≠≥30cm
3. BETON DE EGALIZARE (SUBRADIER) DIN B 25 ≠≥ 10cm
4. MORTAR DE EGALIZARE M 100A ≠ 1,5-2cm DRIȘCUIT ȘI AMORSAT (CU BITUM TĂIAT: 40-70% BITUM + 60-30% BENZINĂ)
5. ROST DE ELASTICITATE 10×10cm (SUL DE CARTON ASFALTAT ÎNECAT ÎN BITUM)
6. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3-6 STRATURI PÎNZĂ BITUMATĂ, ÎN FUNCȚIE DE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ + 4-7 STRATURI DE BITUM)
7. PLACĂ METALICĂ DE PLUMB SAU CUPRU AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TĂIAT ȘI LIPITĂ CU BITUM ÎNTRE STRATURILE DE HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ ≠ 2-3 mm
8. BUCLĂ DE COMPENSARE DIN TABLĂ GALVANIZATĂ, AMORSATĂ PE AMBELE FEȚE CU BITUM TĂIAT ȘI LIPITĂ CU BITUM PE ULTIMUL STRAT DE HIDROIZOLAȚIE ORIZONTALĂ



NOTĂ:

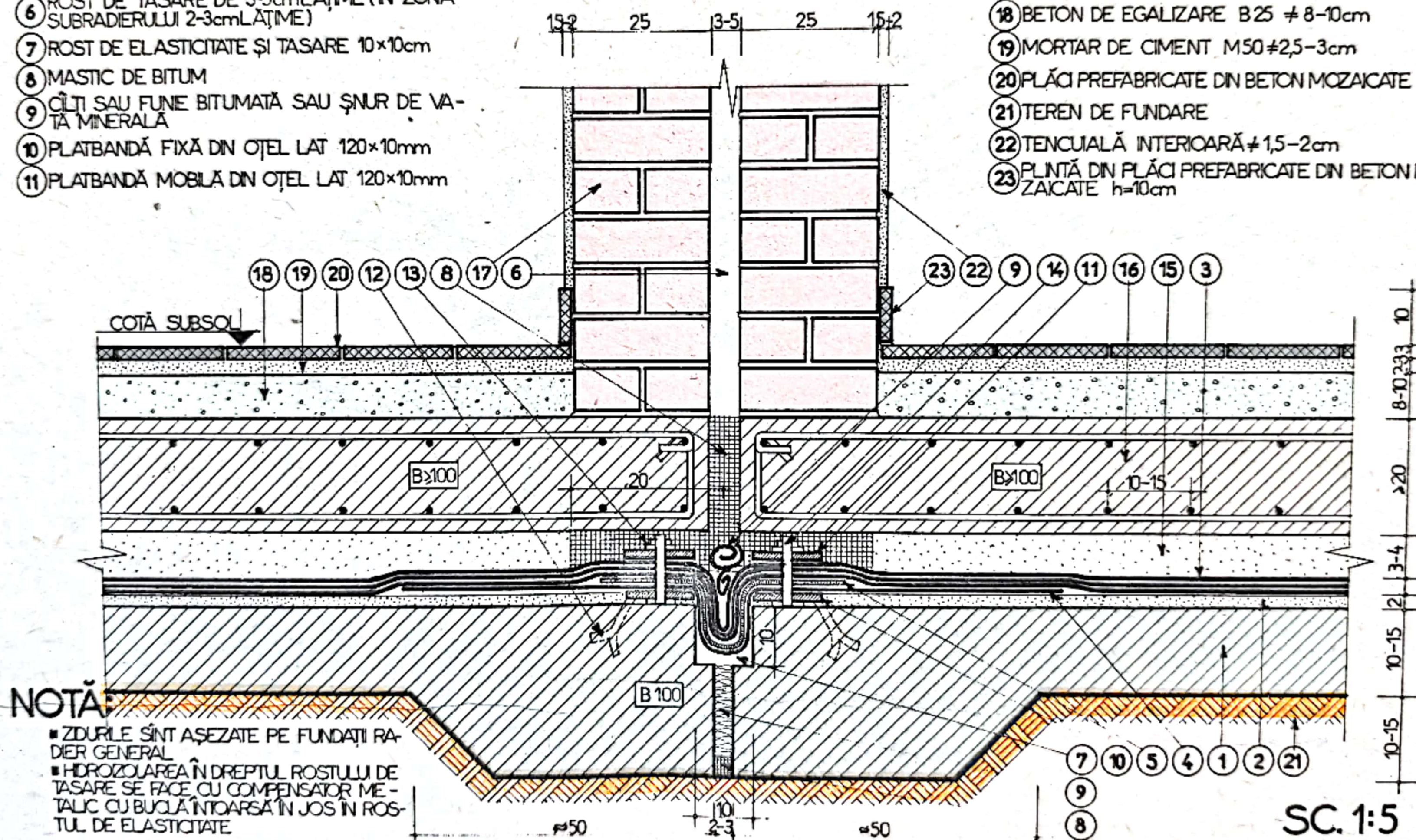
- BUCLA DE COMPENSARE SE FOLOSEȘTE ÎN CAZUL TASĂRILOR MARI
- ÎN CAZUL DE FAȚĂ ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDAȚII RADIER GENERAL

SC. 1:5

9. MORTAR DE PROTECȚIE A HIDROIZOLAȚIEI M 50 ≠ 3-4cm
10. FUNDAȚIE PE RADIER GENERAL CU ARMĂTURI-PLASĂ Ø 10mm LA 10-15cm ≠≥20cm
11. MORTAR M50 DRIȘCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2cm
12. FÎȘIE CARTON ASFALTAT LIPITĂ CU BITUM
13. GRINZIȘOARE 5×7cm LA 50-70cm
14. IZOLAȚIE TERMICĂ (ZGURĂ SAU MOLOZ) 6-8cm
15. DUȘUMEA OARBĂ (SCÎNDURI NEGELUITE) ≠ 2,3cm
16. PARDOSEALĂ FINITĂ (SCÎNDURI FĂLȚUITE) ≠ 2,2cm
17. PERVAZ DIN LEMN 3,5 × 3,5cm
18. DIBLU DIN LEMN 6×6×6cm
19. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2cm
20. ROST DE TASARE ≠ 4-7cm
21. ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
22. TEREN DE FUNDARE

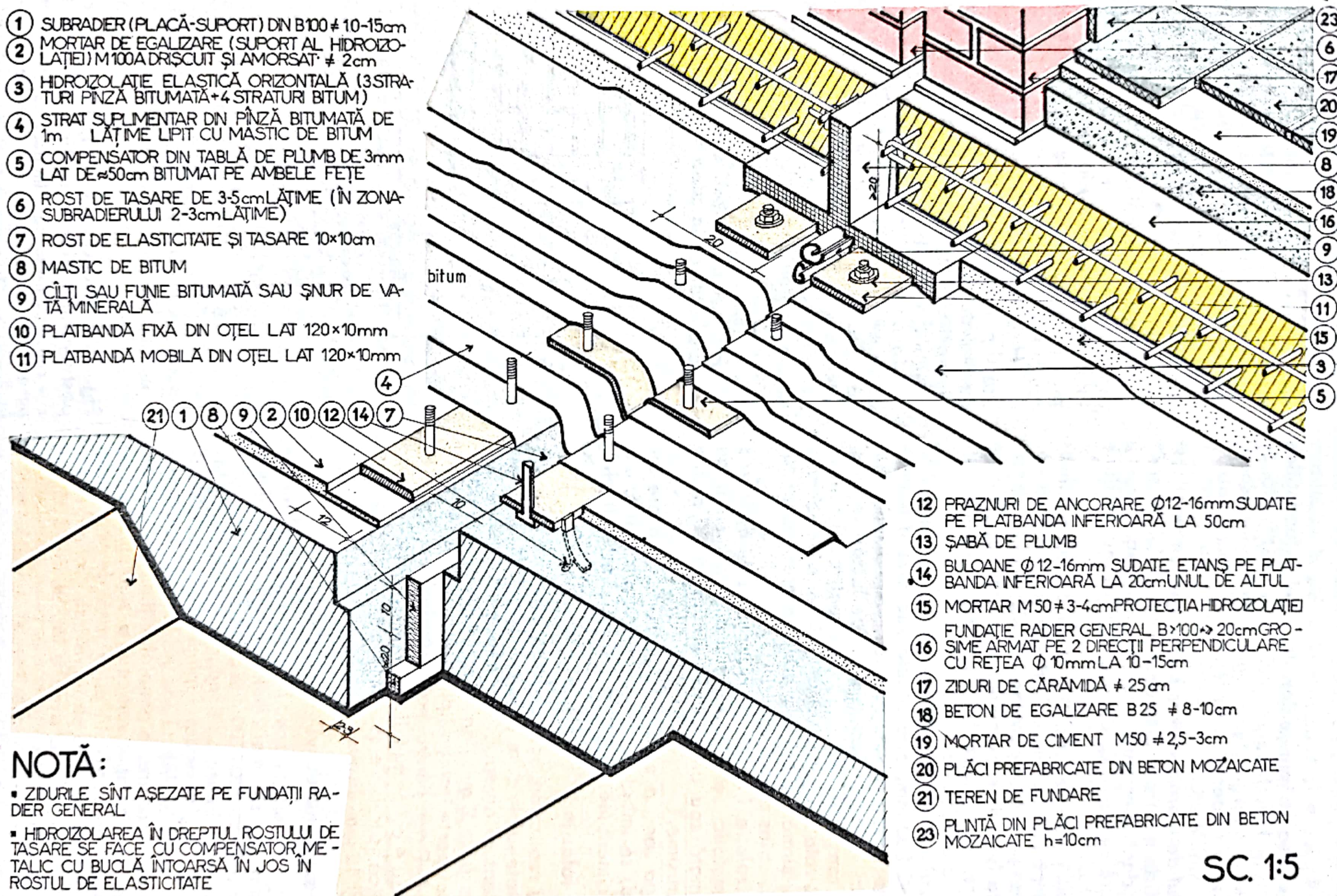
HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE

1. SUBRADIER (PLACĂ-SUPORT) DIN B100 ≠ 10-15cm
2. MORTAR DE EGALIZARE (SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI) M100A DRISCUIT ȘI AMORSAT ≠ 2cm
3. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ ORIZONTALĂ (3 STRATURI PÎNZĂ BITUMATĂ + 4 STRATURI BITUM)
4. STRAT SUPLIMENTAR DIN PÎNZĂ BITUMATĂ DE 1m LĂȚIME LIPIT CU MASTIC DE BITUM
5. COMPENSATOR DIN TABLĂ DE PLUMB DE 3mm GROSIME, LAT DE ≈ 50cm BITUMAT PE AMBELE FEȚE
6. ROST DE TASARE DE 3-5cm LĂȚIME (ÎN ZONA SUBRADIERULUI 2-3cm LĂȚIME)
7. ROST DE ELASTICITATE ȘI TASARE 10×10cm
8. MASTIC DE BITUM
9. CÎLȚI SAU FUNIE BITUMATĂ SAU ȘNUR DE VATĂ MINERALĂ
10. PLATBANDĂ FIXĂ DIN OȚEL LAT 120×10mm
11. PLATBANDĂ MOBILĂ DIN OȚEL LAT 120×10mm
12. PRAZNURI DE ANCORARE ∅ 12-16mm SUDATE PE PLATBANDĂ FIXĂ LA 50cm UNUL DE ALTUL
13. ȘAIBĂ DIN PLUMB
14. BULOANE ∅ 12-16mm SUDATE ETANȘ PE PLATBANDA INFERIOARĂ LA 20cm UNUL DE ALTUL
15. MORTAR M50 ≠ 3-4cm PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI
16. FUNDAȚIE RADIER GENERAL B≥100 ≠ ≥20cm ARMAT PE 2 DIRECȚII PERPENDICULARE CU REȚEA ∅ 10mm LA 10-15cm
17. ZIDURI DE CĂRĂMIDĂ ≠ 25cm
18. BETON DE EGALIZARE B25 ≠ 8-10cm
19. MORTAR DE CIMENT M50 ≠ 2,5-3cm
20. PLĂCI PREFABRICATE DIN BETON MOZAICATE
21. TEREN DE FUNDARE
22. TENCUIALĂ INTERIOARĂ ≠ 1,5-2cm
23. PLINTĂ DIN PLĂCI PREFABRICATE DIN BETON MOZAICATE h=10cm



NOTĂ:
- ZIDURILE SÎNT AȘEZATE PE FUNDAȚII RADIER GENERAL
- HIDROIZOLAREA ÎN DREPTUL ROSTULUI DE TASARE SE FACE CU COMPENSATOR METALIC CU BUCLĂ ÎNTOARSĂ ÎN JOS ÎN ROSTUL DE ELASTICITATE

HIDROIZOLAREA ROSTULUI DE TASARE



IV.8(163). Executarea străpungerilor rigide situate peste nivelul pînzei freatice

Destinaţie

Executarea străpungerilor, la nivelul fundaţiilor, prin izolaţiile hidrofuge verticale, este justificată de necesitatea procesului tehnologic care se desfăşoară în construcţia respectivă : *treceri de conducte, cabluri electrice, canale* etc.

Modul de hidroizolare la străpungeri se stabileşte în funcţie de natura şi diametrul elementului de străpungere, dacă elementul are sau nu trepidaţii sau temperatură peste 40°C, dacă există sau nu presiune hidrostatică.

Străpungerile se amplasează la distanţe convenabile de pereţi, muchii, colţuri sau se grupează corespunzător pentru asigurarea montării şi întreţinerii.

Aceste lucrări se execută concomitent cu cele de hidroizolare, fiind interzisă efectuarea străpungerilor, după realizarea izolaţiei.

In cazul de faţă, străpungerea studiată, avînd un diametru < 200 mm, este situată sub nivelul terenului şi peste nivelul pînzei freatice, fiind fixată rigid (cu praznuri metalice sudate pe conductă) în zidul străpuns. Etanşarea străpungerii se realizează prin lipirea hidroizolaţiei pe conductă şi prin matisarea acesteia cu sîrmă zincată sau prin presarea cu un colier metalic, strîns cu şuruburi.

Peste izolaţie, înainte de fretare sau de aplicarea colierului metalic, se lipeşte *un strat suplimentar de pînză bitumată* sau *un manşon din tablă de plumb* de 2 mm grosime.

Intreaga zonă a etanşării (pe partea dinspre terenul umed) se îmbracă cu o *hidroizolaţie rigidă,* din mortar de ciment metalurgic M 400 (sau beton simplu).

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor străpungeri *se folosesc, pe lîngă materialele care au fost indicate la hidroizolaţiile prezentate anterior, următoarele :* • tablă de plumb groasă de 2 mm *pentru confecţionarea manşonului* aplicat peste izolaţia lipită pe conductă ; • sîrmă zincată ∅ 1–2 mm *pentru matisarea izolaţiei* lipite pe conductă sau • colier metalic cu toate accesoriile (plăcuţă metalică, şurub de strîngere) ; • 4 buc. praznuri metalice ∅ 16 mm dispuse radial.

Dimensionare constructivă

Pe lîngă indicaţiile specifice constructive care au fost date anterior *se mai menţionează :* • *lungimea praznurilor* va fi de 150–200 mm ; • *straturile hidroizolaţiei verticale* se lipesc pe conductă cu mastic de bitum pe ≈ 20 cm ; • *stratul suplimentar de pînză bitumată* va avea o lăţime de ≈ 50 cm, • *colierul metalic de strîngere* are, în general, lăţimea de 50 cm ; • *straturile hidroizolaţiei verticale a zidului străpuns* se racordează pe conductă cu o rază de ≈ 30 mm.

In cazul în care zona străpunsă se protejează cu beton simplu, aceasta va avea o lăţime de ≈ 35 cm în jurul conductei.

Tehnologia execuţiei

Străpungerile rigide, (fig. 163), *se realizează în următoarele faze de execuţie :* • sudarea praznurilor pe conductă ; • introducerea conductei în zid la locul stabilit şi • completarea zidăriei ; • aplicarea stratului suport pe suprafaţa verticală exterioară a zidului străpuns, cu • racordarea mortarului pe conductă, • drişcuirea şi, după uscare • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice verticale (după uscarea stratului suport) şi • racordarea lor pe conducta • amorsată în prealabil ; • lipirea stratului suplimentar de pînză bitumată (sau aplicarea manşonului din tablă de plumb) ; • matisarea izolaţiei lipită pe conductă cu sîrmă zincată sau • presarea ei cu colierul metalic strîns cu şuruburi ; • manşonarea zonei de etanşare cu mortar de ciment metalurgic (sau cu beton simplu) ; • executarea zidului de protecţie al hidroizolaţiei verticale, • racordat în jurul străpungerii, concomitent cu • îndesarea de mortar de protecţie între zid şi hidroizolaţia verticală ; • executarea umpluturii compactate exterioare ; • executarea eventualei tencuieli interioare.

Hidroizolarea acestor străpungeri se poate realiza şi prin • lipirea hidroizolaţiei verticale pe o flanşă de oţel de 10 mm grosime, • sudată pe conductă la faţa exterioară a zidului străpuns, restul operaţiilor rămînînd aceleaşi.

In cazul în care temperatura fluidului din conductă este ridicată (peste 40°C), • conducta va trece pe toată grosimea zidului străpuns şi • a protecţiei exterioare de beton) printr-un *manşon de oţel,* • vopsit în interior cu bitum (şi • rigidizat în zid cu praznuri sudate pe conturul lui), • între conductă şi manşon fiind interpusă o *termoizolaţie* (cîlţi bitumaţi, vată minerală etc.).

Hidroizolaţia elastică verticală • se lipeşte pe o flanşă de oţel, ca în cazul de mai sus etc.

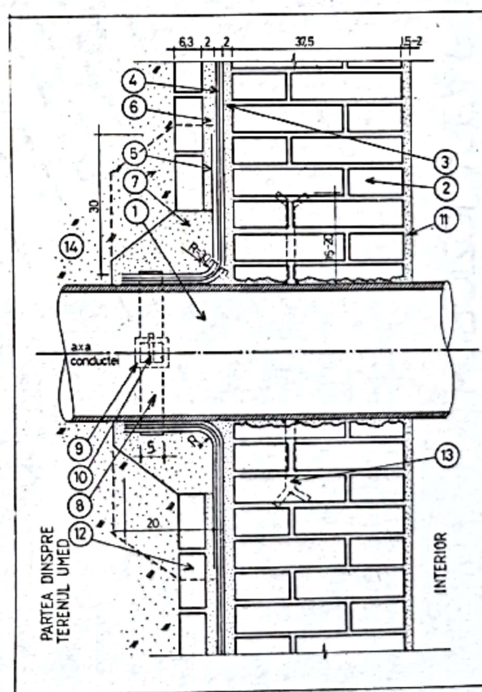


Fig. 163. Executarea străpungerilor rigide situate peste nivelul pînzei freatice. Secţiune transversală : *1* – conductă fixată rigid în zidul de rezistenţă pe care îl străpunge ; *2* – zid străpuns ; *3* – strat suport ; *4* – izolaţie hidrofugă elastică verticală ; *5* – strat suplimentar de pînză bitumată sau manşon de tablă Pb ; *6* – mortar de var gras ; *7* – hidroizolaţie rigidă ; *8* – colier metalic de strîngere sau fretă de sîrmă zincată ; *9* – plăcuţă metalică ; *10* – şurub de strîngere ; *11* – tencuială interioară ; *12* – zid de protecţie ; *13* – praznuri metalice sudate pe conductă ; *14* – umplutură compactată.

IV.9(164). Executarea străpungerilor rigide situate sub nivelul pînzei freatice

Destinaţie

Sistemul de hidroizolare a străpungerilor situate sub nivelul terenului şi în zona apelor freatice, diferă în funcţie de modul de fixare a elementului de străpungere.

În cazul de faţă, elementul de străpungere se presupune a fi fixat rigid în zidul străpuns.

Etanşarea se realizează prin presarea hidroizolaţiei între o *flanşă fixă*, sudată etanş pe cant pe conductă, prevăzută cu buloane de asamblare (de strîngere) sudate la rîndul lor etanş de această flanşă *şi a doua flanşă liberă* aplicată deasupra hidroizolaţiei.

Atunci cînd elementul de străpungere nu suportă sudarea, se îmbracă cu un *manşon cu guler din tablă de plumb*, intercalat între straturi de foi bitumate cu mastic de bitum.

Conducta (tub de oţel) este *rigidizată* în zidul de rezistenţă străpuns cu 4 praznuri de ancorare ∅ 16 mm, dispuse radial pe conturul conductei.

Spre exterior, hidroizolaţia elastică verticală aplicată pe faţa zidului de rezistenţă este presată de umplutura compactată, prin intermediul zidului de protecţie.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor străpungeri *se folosesc, pe lîngă materialele care au fost indicate la hidroizolaţiile prezentate anterior următoarele* : • tablă de oţel, lată de 150 mm şi groasă de 10 mm, *pentru confecţionarea flanşelor* (fixă şi mobilă) ; • buloane (şuruburi) de strîngere ∅ 12–14 mm *pentru presarea hidroizolaţiei între flanşe* dispuse la 100–120 mm unul de altul ; • 4 praznuri metalice ∅ 16 mm lungi de 150–200 mm, sudate radial pe conductă, *pentru fixarea rigidă a acesteia în zidul de rezistenţă.*

Dimensionare constructivă

Pe lîngă indicaţiile specifice constructive, prezentate mai înainte, *rămîn şi aici valabile cele expuse la cazurile anterioare.*

Tehnologia execuţiei

Străpungerile rigide, situate sub nivelul terenului şi în zona apelor freatice (fig. 164), *se realizează în următoarele faze de execuţie* : • sudarea pe conductă a praznurilor, precum şi • sudarea etanşă a flanşei fixe pe conductă (în prealabil, • pe flanşa fixă fiind sudate etanş buloanele de strîngere) sau, în cazul în care conducta nu suportă sudarea, • îmbrăcarea unui manşon cu guler din tablă de plumb ; • introducerea conductei în zid la locul stabilit şi • completarea zidului ; • aplicarea stratului suport pe suprafaţa verticală, exterioară, a zidului străpuns, • drişcuirea şi, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice verticale (după uscarea stratului suport) şi • racordarea lor pe flanşa fixă ; • introducerea flanşei mobile, pe buloane, şi • strîngerea acestora ; • executarea zidului de protecţie al hidroizolaţiei verticale, • racordat în jurul conductei, concomitent cu • îndesarea de mortar de protecţie între zid şi hidroizolaţia verticală ; • executarea umpluturii compactate exterioare ; • executarea eventualei tencuieli interioare.

Este interzis a se executa străpungeri după realizarea izolaţiei, acestea trebuind să fie executate concomitent.

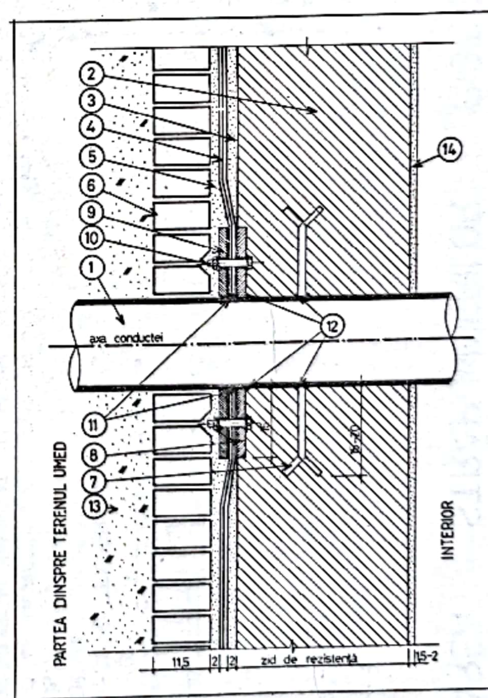
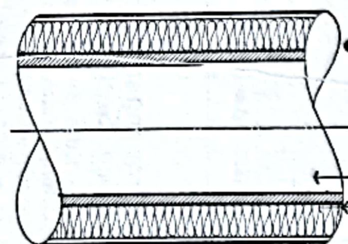


Fig. 164. Executarea străpungerilor rigide situate sub nivelul pînzei freatice. Secţiune transversală :

1 — conductă fixată rigid în zidul de rezistenţă pe care îl străpunge ; *2* — zid de rezistenţă (străpuns) ; *3* — strat suport ; *4* — izolaţie hidrofugă elastică verticală ; *5* — mortar de var gras ; *6* — zid de protecţie ; *7* — praznuri metalice sudate pe conductă ; *8* — flanşă fixă sudată etanş pe cant pe conductă ; *9* — flanşă mobilă ; *10* — buloane de asamblare ; *11* — dop de bitum ; *12* — sudură ; *13* — umplutură compactată ; *14* — tencuială interioară.

EXECUTAREA STRĂPUNGERILOR RIGIDE situate peste nivelul pînzei freatice

SC. 1 / 2



NOTĂ:
- SOLUȚIE ADOPTATĂ ÎN CAZUL ÎN CARE TEMPERATURA FLUIDULUI DIN CONDUCTĂ ESTE RIDICATĂ

CONDUCTĂ
TERMOIZOLAȚIE (CÎLȚI BITUMAȚI, VATĂ MINERALĂ ETC)
MANȘON DE OȚEL

1. CONDUCTĂ ÎN CARE TEMPERATURA FLUIDULUI NU ESTE RIDICATĂ
2. ZID STRĂPUNS
3. STRAT SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI GROS DE 1,5-2 CM (DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT)
4. IZOLAȚIE HIDROFUGĂ ELASTICĂ
5. STRAT SUPLIMENTAR DE PÎNZĂ BITUMATĂ SAU MANȘON DE TABLĂ PB GROASĂ DE 2 MM
6. MORTAR DE VAR GRAS, GROSIME 1,5-2 CM
7. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (MORTAR CIMENT M 400)
8. COLIER METALIC DE STRÎNGERE (SAU FRETĂ DE SÎRMĂ ZINCATĂ)
9. PLĂCUȚĂ METALICĂ, GROSIME 1 MM
10. ȘURUB DE STRÎNGERE
11. TENCUIALĂ INTERIOARĂ VERTICALĂ GR. 1,5-2 CM
12. ZID DE PROTECȚIE
13. PRAZNURI METALICE SUDATE PE CONDUCTĂ, PENTRU FIXAREA RIGIDĂ A ACESTEIA PE PERETE
14. UMPLUTURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE
15. SUDURĂ

NOTĂ:
- CONDUCTA ESTE FIXATĂ RIGID DE PERETE
- HIDROIZOLAȚIA SE LIPEȘTE PE CONDUCTA AMORSATĂ CU BITUM TĂIAT
- HIDROIZOLAȚIA SE FIXEAZĂ PRIN FRETAREA CU SÎRMĂ ZINCATĂ SAU PRIN PRESAREA CU UN COLIER METALIC STRÎNS CU ȘURUBURI PESTE STRATUL SUPLIMENTAR DE PÎNZĂ BITUMATĂ SAU MANȘONUL DIN TABLĂ DE PLUMB

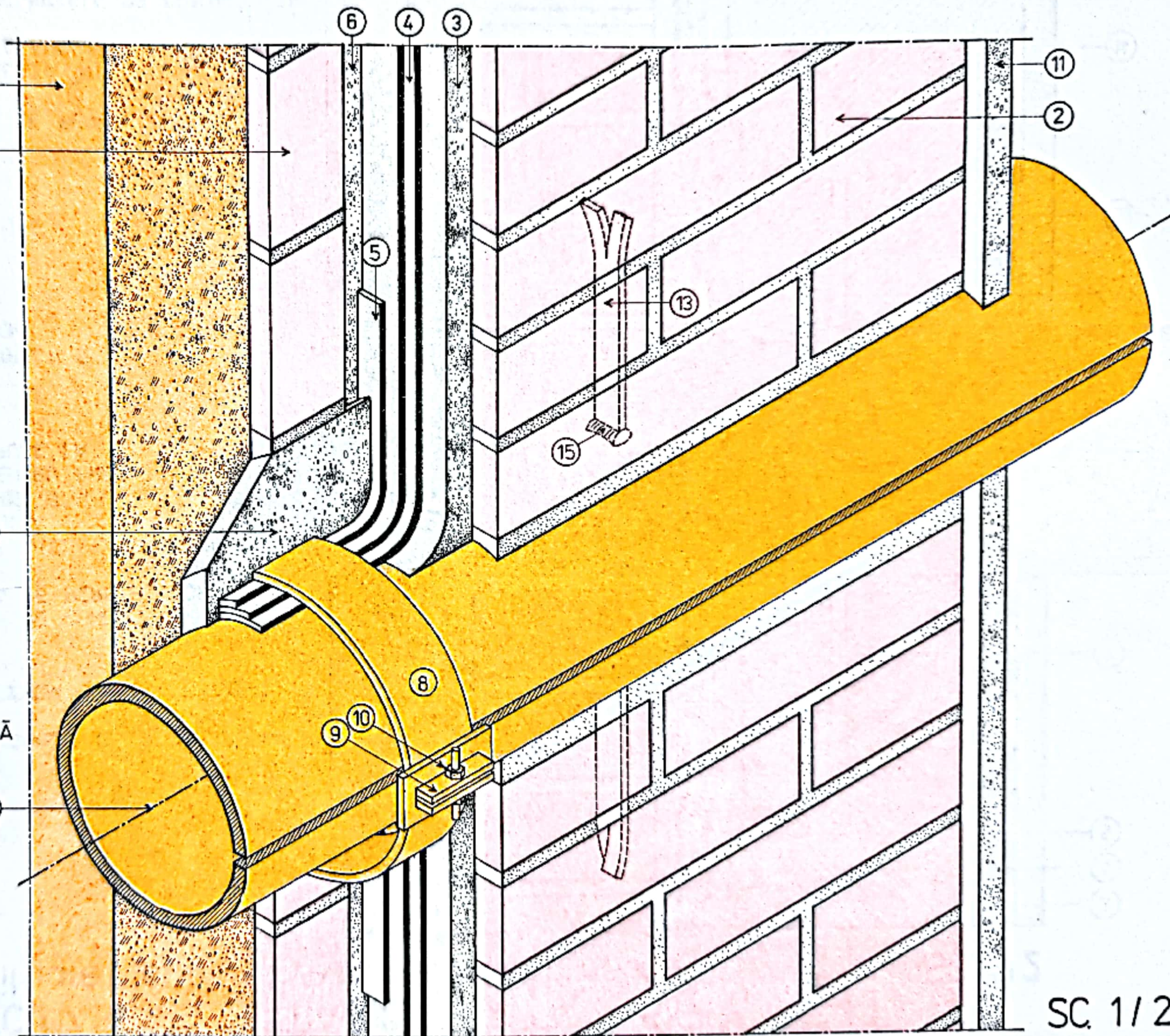
8 12 6 3
6,3 1,5 1,5-2 37,5 1,5-2
4
5
R=30 MM
INTERIOR
15
9
10
AXA CONDUCTEI
1
5
7
13
20
11
2
14
INTERIOR

EXECUTAREA STRĂPUNGERILOR RIGIDE SITUATE PESTE NIVELUL PÎNZEI FREATICE

NOTĂ:
- CONDUCTA ESTE FIXATĂ RIGID DE PERETE
- HIDROIZOLAȚIA SE LIPEȘTE PE CONDUCTA AMORSATĂ CU BITUM TĂIAT
- HIDROIZOLAȚIA SE FIXEAZĂ PRIN FRETARE CU SÎRMĂ ZINCATĂ SAU PRIN PRESARE CU UN COLIER METALIC

LEGENDA

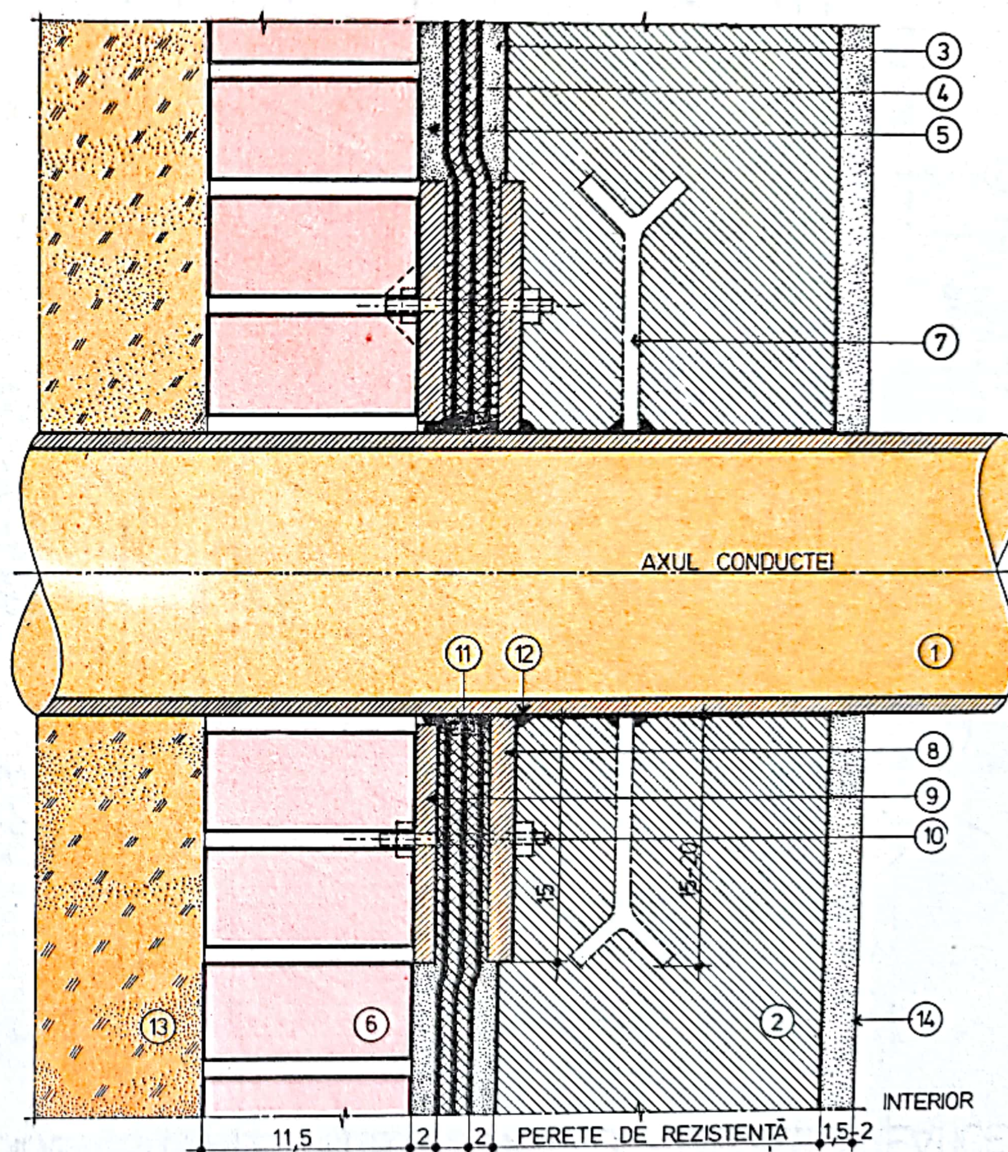
1. CONDUCTĂ ÎN CARE TEMPERATURA FLUIDULUI NU ESTE RIDICATĂ
2. ZID STRĂPUNS
3. STRAT SUPORT AL HIDROIZOLAȚIEI DRIȘCUIT ȘI AMORSAT CU BITUM TĂIAT
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ
5. STRAT SUPLIMENTAR DE PÎNZĂ BITUMATĂ SAU MANȘON TABLĂ DE PLUMB GROASĂ DE 2 mm
6. MORTAR DE VAR GRAS
7. HIDROIZOLAȚIE RIGIDĂ (MORTAR CU CIMENT METALURGIC M400)
8. COLIER METALIC DE STRÎNGERE (SAU FRETĂ DE SÎRMĂ ZINCATĂ)
9. PLĂCUȚĂ METALICĂ GR. 1mm
10. ȘURUB DE STRÎNGERE
11. TENCUIALĂ INTERIOARĂ VERTICALĂ GR. 1,5 - 2 cm
12. ZID DE PROTECȚIE
13. PRAZNURI METALICE SUDATE PE CONDUCTĂ PENTRU FIXAREA RIGIDĂ A ACESTEIA DE PERETE
14. UMPLUTURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE
15. SUDURĂ



EXECUTAREA STRĂPUNGERILOR RIGIDE situate sub nivelul pînzei freatice

SC. 1/2

1. CONDUCTĂ (TUB DE OȚEL)
2. PERETE DE REZISTENȚĂ
3. TENCUIALĂ DIN MORTAR DE CIMENT DE 2 CM GROSIME
4. IZOLAȚIE HIDROFUGĂ
5. MORTAR DE VAR GRAS DE 2 CM GROSIME DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
6. ZID DE PROTECȚIE
7. PRAZNURI METALICE SUDATE PE CONDUCTĂ PENTRU FIXAREA RIGIDĂ A ACESTEIA PE PERETELE DE REZISTENȚĂ
8. FLANȘĂ FIXĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LATĂ DE 150 MM SUDATĂ PE CANT DE CONDUCTĂ
9. FLANȘĂ MOBILĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LATĂ DE 150 MM
10. BULOANE DE ASAMBLARE (PENTRU PRESAREA HIDROIZOLAȚIEI ÎNTRE FLANȘE) DISPUSE LA 100–120 MM UNUL DE ALTUL
11. DOP DE BITUM
12. SUDURĂ
13. UMPLUTURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE
14. TENCUIALĂ INTERIOARĂ DE 1,5–2 CM

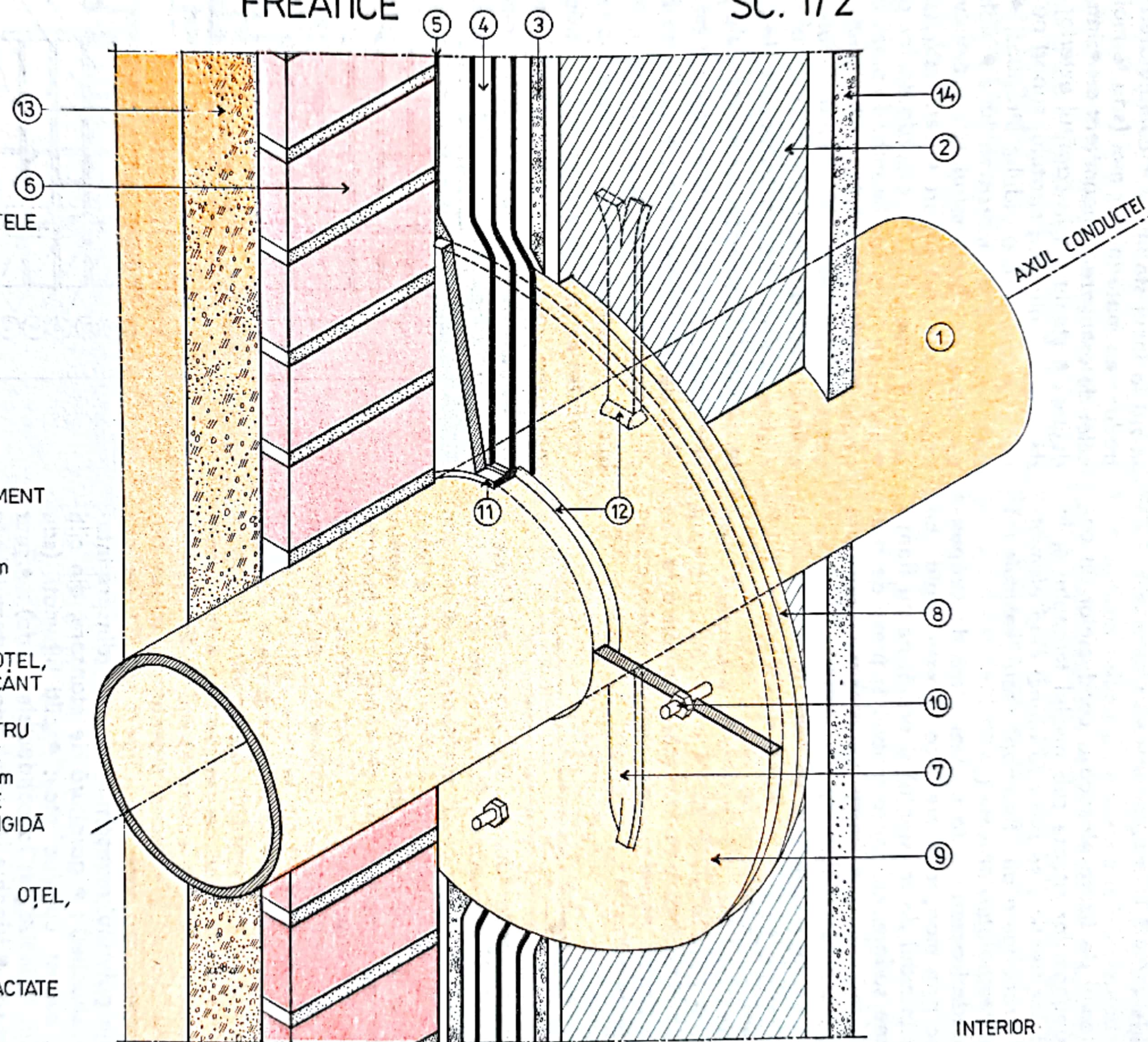


NOTĂ:
- CONDUCTA ESTE FIXATĂ RIGID DE PERETELE DE REZISTENȚĂ
- IZOLAȚIA HIDROFUGĂ SE PRESEAZĂ ÎNTRE FLANȘE (PRIN STRÎNGEREA BULOANELOR DE ASAMBLARE) PENTRU ETANȘAREA STRĂPUNGERII
- FLANȘELE SE AMORSEAZĂ PE FEȚELE DE CONTACT CU HIDROIZOLAȚIA ȘI SE LIPESC CU BITUM TOPIT

EXECUTAREA STRĂPUNGERILOR RIGIDE SITUATE SUB NIVELUL PÎNZEI FREATICE

SC. 1/2

NOTĂ:
- CONDUCTA ESTE FIXATĂ RIGID DE PERETELE DE REZISTENȚĂ
- HIDROIZOLAȚIA SE PRESEAZĂ ÎNTRE FLANȘE (PRIN STRÎNGEREA BULOANELOR DE ASAMBLARE) PENTRU ETANȘAREA STRĂPUNGERII
- FLANȘELE SE AMORSEAZĂ PE FEȚELE DE CONTACT CU HIDROIZOLAȚIA ȘI SE LIPESC CU BITUM TOPIT



LEGENDA

⑭ TENCUIALĂ INTERIOARĂ 1,5-2 cm
② PERETE DE REZISTENȚĂ
③ TENCUIALĂ DIN MORTAR DE CIMENT DE 2 cm GROSIME
④ HIDROIZOLAȚIE
⑤ MORTAR DE VAR GRAS DE 2 cm DRIȘCUIT ȘI AMORSAT
⑥ ZID DE PROTECȚIE
① CONDUCTĂ (TUB DE OȚEL)
⑧ FLANȘĂ FIXĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LATĂ DE 150 mm, SUDATĂ PE CANT DE CONDUCTĂ
⑩ BULOANE DE ASAMBLARE (PENTRU PRESAREA HIDROIZOLAȚIEI ÎNTRE FLANȘE), DISPUSE LA 100-120 mm
⑦ PRAZNURI METALICE SUDATE PE CONDUCTĂ PENTRU FIXAREA RIGIDĂ A ACESTEIA DE PERETELE DE REZISTENȚĂ
⑨ FLANȘĂ MOBILĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LATĂ DE 150 mm
⑪ DOP DE BITUM
⑫ SUDURĂ
⑬ UMPLUTURĂ ÎN STRATURI COMPACTATE

IV.(10(165). Executarea străpungerilor elastice situate sub nivelul pînzei freatice

Destinaţie

Sistemul de fixare elastică a conductelor, în cadrul străpungerilor situate sub nivelul terenului şi în zona apelor freatice, *se prevede atunci cînd elementele de străpungere au trepidaţii sau vehiculează fluide cu temperaturi ridicate* (> 40°C).

În cadrul acestui sistem, elementele de străpungere trec prin manşoane metalice (fixate rigid cu praznuri în zidul de rezistenţă) şi prevăzute cu flanşă şi buloane sudate, cu flanşă mobilă şi piese de presare a materialelor moi (termoizolante) şi de etanşare (etanşare cu presetupă).

La capetele manşonului se îndeasă forţat (prin ştemuire) frînghie bitumată sau şnur de azbest, pe o lungime de 10–12 cm.

Hidroizolaţia elastică verticală exterioară este prinsă, prin presare, între flanşe împreună cu stratul suplimentar de pînză bitumată (care se aplică la fiecare străpungere), fiind protejată spre exterior de un zid subţire de cărămidă.

Materiale folosite

Pentru realizarea acestor străpungeri se folosesc, pe lîngă materialele care au fost indicate la hidroizolaţiile prezentate anterior şi următoarele : • manşon metalic (de oţel) dimensionat corespunzător ; • tablă de oţel, lată de 150 mm şi groasă de 10 mm, *pentru confecţionarea flanşelor* (fixă şi mobilă) ; • buloane (şuruburi) de strîngere ∅ 12–14 mm, *pentru presarea hidroizolaţiei între flanşe*, sudate etanş pe circumferinţa flanşei fixe la ≈ 10 cm unul de altul ; • 4 buc praznuri metalice ∅ 14–18 mm lungi de ≈ 200 mm, sudate radial pe manşonul de oţel *pentru fixarea rigidă a acestuia în zidul de rezistenţă* ; • inele opritoare (a materialelor de etanşare) sudate la interiorul manşonului de oţel ; • bucşă presetupă, inclusiv buloanele corespunzătoare de strîngere sudate pe circumferinţa gulerului manşonului de oţel (dinspre interiorul construcţiei) ; • garnitură de etanşare, din cîlţi bitumaţi, azbest, cauciuc etc. ; • cîlţi bitumaţi (sau • material termoizolant la conductele calde) ; • şnur de azbest sau • frînghie bitumată *pentru ştemuială la capetele manşonului de oţel.*

Dimensionare constructivă

Indicaţiile specifice constructive, date în cazurile prezentate anterior, sînt valabile şi aici.

Bucşa presetupă se confecţionează, în general, din tablă de oţel groasă de 20 mm şi are gulerul de presare lung de 120 mm.

Stratul suplimentar de pînză bitumată are o lăţime de 30–50 cm.

Tehnologia execuţiei

Străpungerile elastice, situate sub nivelul terenului şi în zona apelor freatice (fig. 165), *se realizează în următoarele faze de execuţie* : • sudarea pe manşonul de oţel a flanşei fixe şi • a praznurilor (la exterior), precum şi • a inelelor opritoare (la interiorul manşonului) ; • sudarea etanşă a buloanelor de strîngere pe circumferinţa flanşei fixe şi • pe cea a gulerului manşonului de oţel ; • introducerea manşonului în zid la locul stabilit şi • completarea zidăriei ; • introducerea materialelor moi (sau termoizolante) şi • a celor de etanşare, concomitent cu • introducerea conductei ; • ştemuirea la capătul exterior al manşonului de oţel ; • aplicarea stratului suport pe suprafaţa verticală, exterioară, a zidului străpuns, • drişcuirea, şi după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolaţiei elastice verticale (după uscarea stratului suport • verificată cu metoda prezentată anterior), şi • racordarea lor pe flanşa fixă ; • lipirea stratului suplimentar de pînză bitumată ; • introducerea flanşei mobile, pe buloane, şi • strîngerea acestora ; • executarea zidului de protecţie a hidroizolaţiei verticale, • racordat în jurul manşonului de oţel, concomitent cu • îndesarea de mortar de protecţie între zid şi hidroizolaţia verticală ; • executarea umpluturii compactate exterioare ; • executarea eventualei tencuieli interioare ; • curăţirea buloanelor sudate pe gulerul manşonului de oţel, • introducerea bucşei presetupă şi • strîngerea buloanelor.

Este interzis de a se executa străpungeri după realizarea izolaţiei, acestea trebuind să fie executate concomitent.

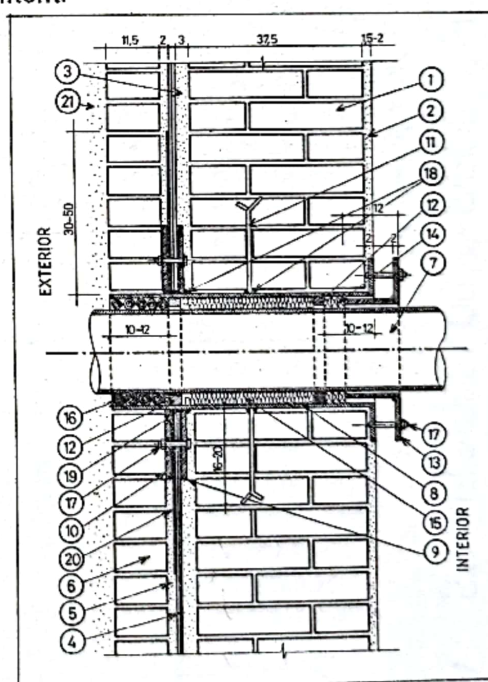


Fig. 165. Executarea străpungerilor elastice situate sub nivelul pînzei freatice. Secţiune transversală :

1 – zid de rezistenţă ; 2 – tencuială interioară ; 3 – strat suport ; 4 – hidroizolaţie elastică verticală ; 5 – mortar de var gras ; 6 – zid de protecţie ; 7 – conductă ce străpunge zidul de rezistenţă fixată elastic şi etanşată cu presetupă ; 8 – manşon metalic ; 9 – flanşă fixă sudată etanş de manşon ; 10 – flanşă mobilă ; 11 – praznuri metalice sudate pe manşon ; 12 – inel opritor al materialelor de etanşare ; 13 – bucşă presetupă ; 14 – garnitură de etanşare (din cîlţi bitumaţi, azbest, cauciuc etc) ; 15 – cîlţi bitumaţi (sau material termoizolant la conductele calde) ; 16 – şnur de azbest sau frînghie bitumată, indesată forţat (ştemuită) ; 17 – buloane de strîngere sudate etanş de flanşa fixă şi de manşonul metalic ; 18 – sudură ; 19 – dop de bitum ; 20 – strat suplimentar de carton (pînză) bitumat ; 21 – umplutură compactată.

IV.11(166). Executarea străpungerilor grupate

Destinație

În cazul în care există un grup de conducte alăturate care străpung zidul construcției (cuvei) este indicat ca acestea să fie *grupate.*

În acest scop se prevede o placă metalică străpunsă de conductele respective, sudate etanș de placa judicios dimensionată.

Placa se poate monta cu praznuri de fixare în peretele de beton, după care se execută hidroizolația și se presează cu o ramă din oțel cornier strînsă în buloane.

Într-o altă variantă, se poate monta întîi rama din oțel cornier, cu praznuri, la fața golului prevăzut în zidul de rezistență, iar placa metalică, de care sînt sudate conductele care o străpung, se stringe cu buloane de ramă, presînd între ele straturile hidroizolației.

Hidroizolația elastică verticală este protejată spre exterior de un zid subțire de cărămidă.

Monolitizarea străpungerii se obține prin umplerea străpungerii din zid cu beton de umplutură.

Materiale folosite

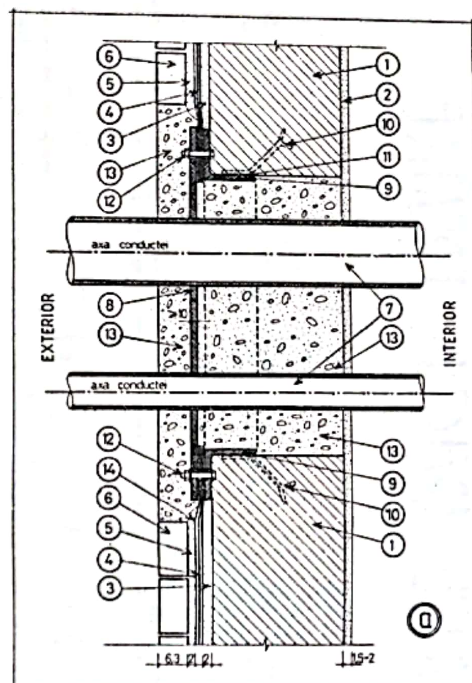
Pentru realizarea acestor strapungeri se folosesc, pe lîngă materialele care au fost indicate la hidroizolațiile prezentate anterior, și următoarele : • placă de oțel groasă de cel puțin 10 mm ; • oțel cornier 50×50×5 mm *pentru confecționarea ramei ;* • praznuri *pentru fixarea ramei* din bandă metalică 40×4×200 mm ; • buloane *pentru stringerea plăcii metalice pe ramă cu* ∅ 12–14 mm ; • beton de umplutură B 25.

Dimensionare constructivă

Indicațiile specifice constructive, date în cazurile prezentate anterior, sînt valabile și aici.

Tehnologia execuției

Străpungerile grupate (fig. 166) *se realizează în următoarele faze de execuție :* • sudarea buloanelor de stringere și • a praznurilor pe rama de oțel cornier ; • montarea ramei în golul prevăzut în zidul de rezistență ; • sudarea conductelor de placa metalică pe care o străpung ; • aplicarea stratului suport pe fața exterioară a zidului, • drișcuirea și, după uscare, • amorsarea lui ; • lipirea straturilor succesive ale hidroizolației elastice verticale (după uscarea stratului suport) și • racordarea lor pe rama din oțel cornier ; • lipirea stratului suplimentar de pînză bitumată ; • montarea pe buloane a plăcii metalice (de care sînt sudate elementele de străpungere) și • stringerea lor ; • executarea zidului de protecție a hidroizolației verticale, concomitent cu • îndesarea de mortar de protecție între zid și hidroizolația verticală ; • umplerea golului din zid (pe toată grosimea acestuia, inclusiv cea a zidului de protecție) cu beton de umplutură ; • executarea eventualei tencuieli interioare.



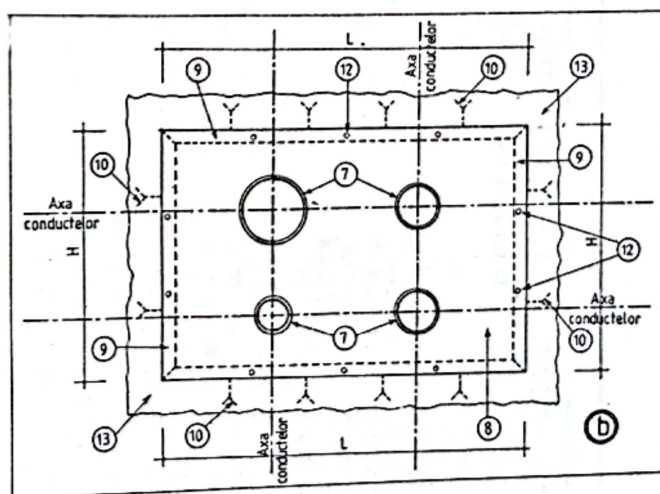


Fig. 166. Executarea străpungerilor grupate :

a – secțiune transversală ; *b* – vedere frontală ; *1* – zid de rezistență ; *2* – tencuială interioară ; *3* – strat suport ; *4* – hidroizolație elastică verticală ; *5* – mortar de var gras ; *6* – zid de protecție ; *7* – conducte grupate, ce străpung zidul de rezistență, sudate etanș de placa de oțel ; *8* – placă de oțel ; *9* – ramă de oțel cornier ; *10* – praznuri metalice pentru fixarea ramei în zidul de beton ; *11* – sudură ; *12* – buloane de stringere a plăcii pe ramă ; *13* – beton de umplutură ; *14* – strat suplimentar de carton (pînză) bitumat.

STRĂPUNGERE ELASTICĂ SUB NIVELUL APELOR FREATICE

(1) PERETE DE REZISTENȚĂ DIN CĂRĂMIDĂ gr.37,5cm
(2) TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr.1,5-2 cm
(3) TENCUIALĂ DIN MORTAR DE CIMENT (drișcuit și amorsat) M100A gr.=3cm
(4) HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
(5) MORTAR DE VAR GRAS gr.=2cm
(6) PERETE DE PROTECȚIE gr.=12,5cm
(7) CONDUCTĂ CE STRĂPUNGE PERETELE DE REZISTENȚĂ, FIXATĂ ELASTIC ȘI ETANȘATĂ CU PRESETUPĂ
(8) MANȘON METALIC
(9) FLANȘĂ FIXĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LATĂ DE 15cm SUDATĂ DE MANȘON
(10) FLANȘĂ MOBILĂ DE OȚEL, LATĂ DE 15cm
(11) PRAZNURI ϕ14–18 l=200mm SUDATE PE MANȘON
(12) INEL OPRITOR AL MATERIALELOR DE ETANȘARE
(13) BUCȘĂ PRESETUPĂ
(14) GARNITURĂ DE ETANȘARE (câlți bitumați, azbest, cauciuc etc.)
(15) CÎLȚI BITUMAȚI (sau material termoizolant la conductele calde)
(16) ȘNUR DE AZBEST SAU FRÎNGHIE BITUMATĂ ÎNDESATĂ FORȚAT (ștemuită)
(17) BULOANE DE STRÎNGERE SUDATE ETANȘ DE FLANȘA FIXĂ la ≈ 10cm pe circumferință
(18) UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT

NOTĂ: PROCEDEUL DE ETANȘARE CU PRESETUPĂ SE FOLOSEȘTE ȘI ÎN CAZUL ÎN CARE FLUIDUL DIN CONDUCTĂ ARE O TEMPERATURĂ RIDICATĂ

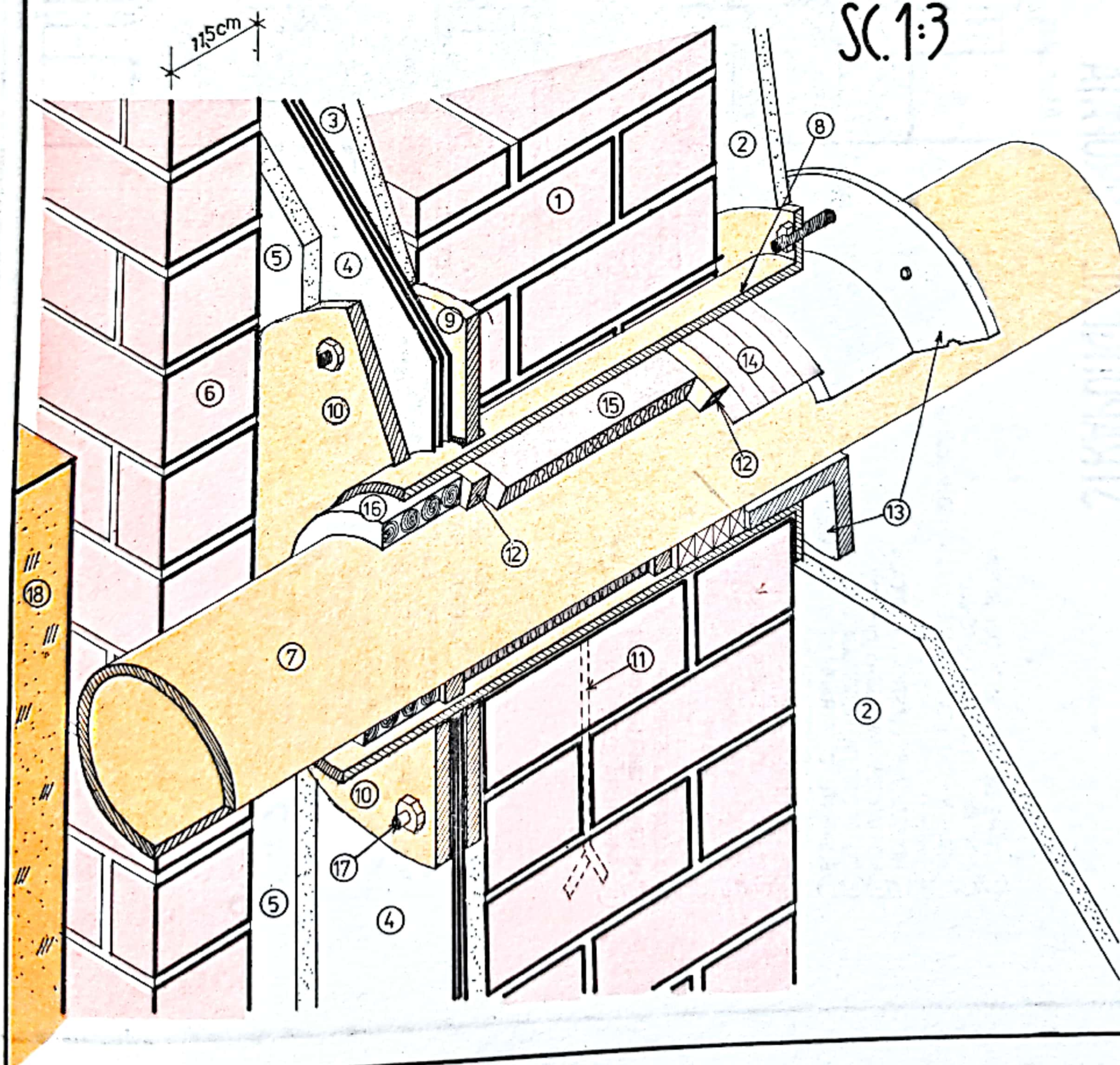
SC. 1:2

STRĂPUNGERE ELASTICĂ SUB NIVELUL APELOR FREATICE

1. PERETE DE REZISTENȚĂ DIN CĂRĂMIDĂ 37,5cm
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr.=1,5-2 cm
3. TENCUIALĂ DIN MORTAR DE CIMENT (drișcuit și amorsat) M 100 A gr.=3cm
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
5. MORTAR DE VAR GRAS gr.=2cm
6. PERETE DE PROTECȚIE gr.=12,5cm
7. CONDUCTĂ CE STRĂPUNGE PERETELE DE REZISTENȚĂ, FIXATĂ ELASTIC ȘI ETANȘATĂ CU PRESETUPĂ
8. MANȘON METALIC
9. FLANȘĂ FIXĂ, DIN TABLĂ DE OȚEL, LATĂ DE 15cm SUDATĂ DE MANȘON
10. FLANȘĂ MOBILĂ DE OȚEL LATĂ DE 15cm
11. PRAZNURI φ 14-18 mm l=200mm SUDATE PE MANȘON
12. INEL OPRITOR AL MATERIALELOR DE ETANȘARE
13. BUCȘĂ PRESETUPĂ
14. GARNITURĂ DE ETANȘARE (câlți bitumați, azbest, cauciuc etc.)
15. CÂLȚI BITUMAȚI (sau material termoizolant la conductele calde)
16. ȘNUR DE AZBEST SAU FRÂNGHIE BITUMATĂ, ÎNDESATĂ FORȚAT (ștemuită)
17. BULOANE DE STRÂNGERE SUDATE ETANȘ DE FLANȘĂ FIXĂ la ≈ 10cm pe circumferință
18. UMPLUTURĂ DE PĂMÂNT COMPACTAT

NOTĂ. PROCEDEUL DE ETANȘARE CU PRESETUPĂ SE FOLOSEȘTE ȘI ÎN CAZUL ÎN CARE FLUIDUL DIN CONDUCTĂ ARE O TEMPERATURĂ RIDICATĂ

SC. 1:3

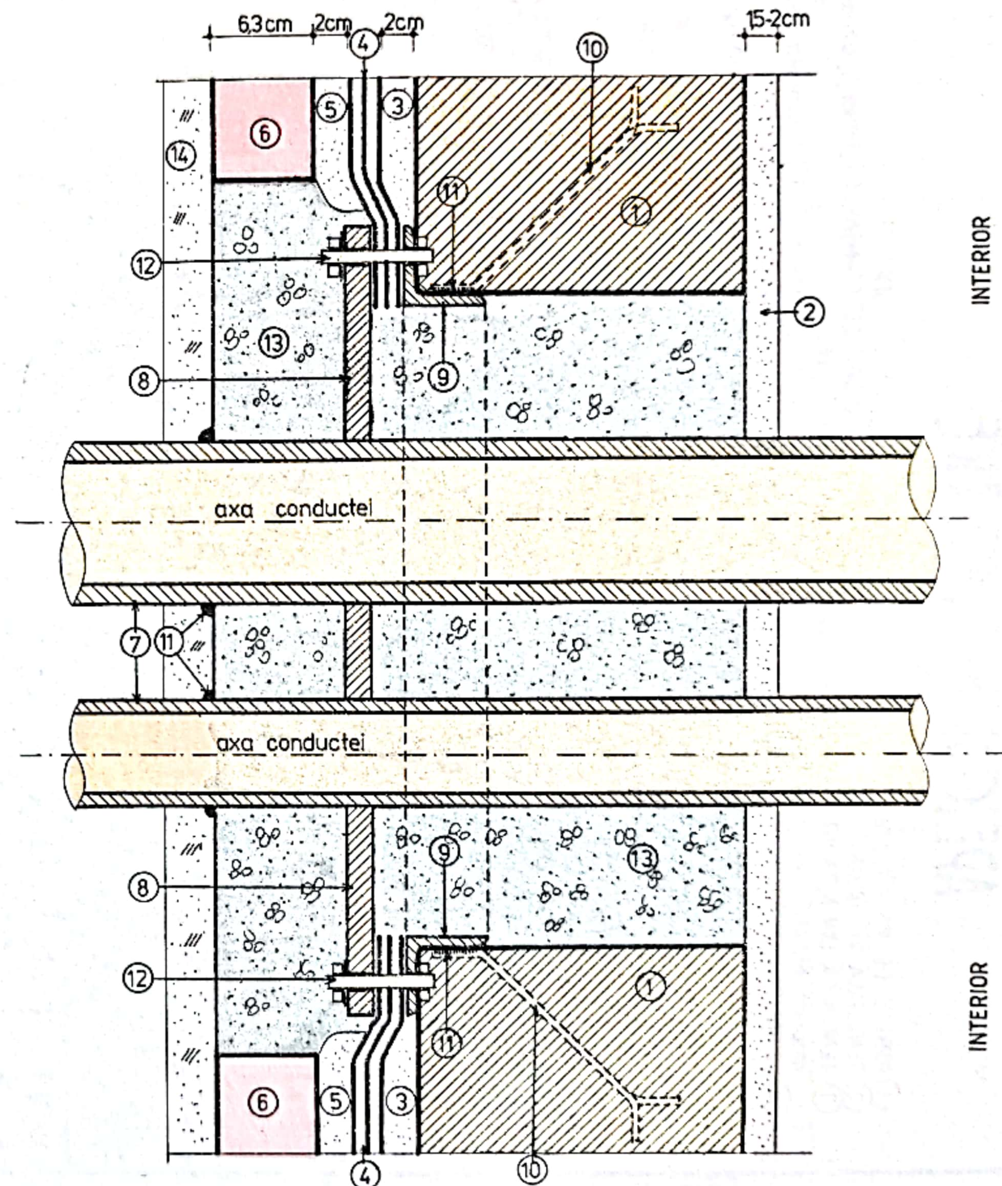


STRĂPUNGERE GRUPATĂ

1. ZIDĂRIE DE REZISTENȚĂ DIN BETON
2. TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr.~1,5-2cm
3. STRAT SUPORT HIDROIZOLAȚIE gr.2cm M50(drișcuit și amorsat)
4. HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
5. MORTAR DE VAR GRAS gr.~2cm
6. ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr.7,5cm
7. ELEMENTE DE STRĂPUNGERE SUDATE ETANȘ DE PLACĂ (CONDUCTE GRUPATE)
8. PLACĂ OȚEL gr.≥10mm
9. RAMĂ DIN OȚEL CORNIER L 50×50×5 mm
10. PRAZNURI DE FIXARE A PLĂCII ÎN ZIDUL DE BETON — 40×4×200mm
11. SUDURĂ AUTOGENĂ
12. BULOANE DE STRÎNGERE
13. BETON DE UMPLUTURĂ B25
14. UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT

NOTA. ÎN CAZUL ÎN CARE PLACA DE OȚEL SE MONTEAZĂ DE LA ÎNCEPUT, RACORDAREA HIDROIZOLAȚIEI PE EA SE VA REALIZA PRIN PRESARE CU O RAMĂ METALICĂ MOBILĂ

SC.1:2

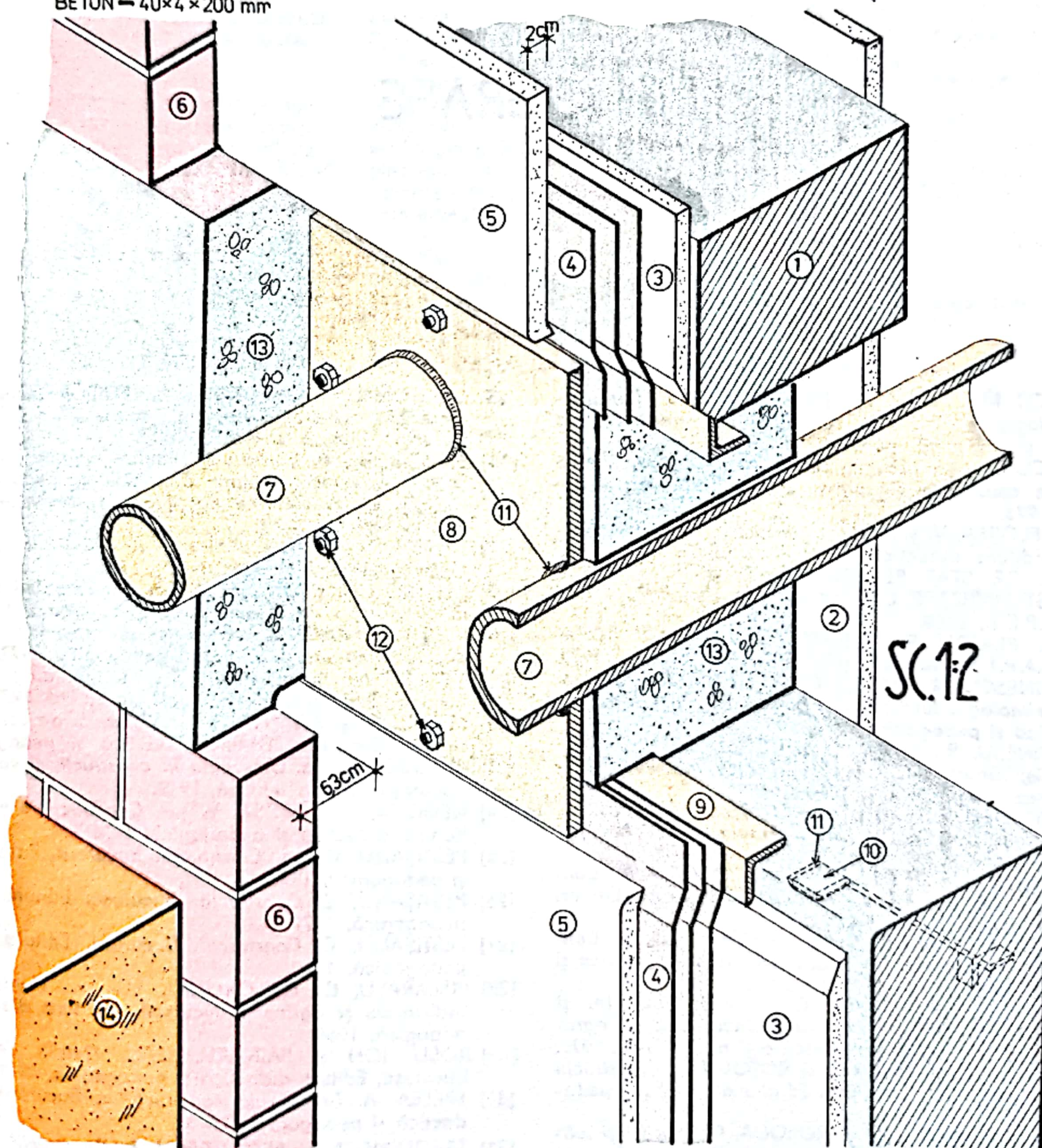


STRÁPUNGERE GRUPATÁ

PLANȘA 334

① ZIDÁRIE DE REZISTENȚĂ DIN BETON
② TENCUIALĂ INTERIOARĂ gr-1,5-2cm
③ STRAT SUPORT HIDROIZOLAȚIE gr-2cm M50(driscuit și amorsat)
④ HIDROIZOLAȚIE ELASTICĂ VERTICALĂ
⑤ MORTAR DE VAR GRAS gr-2cm
⑥ ZID PROTECȚIA HIDROIZOLAȚIEI gr-7,5cm
⑦ ELEMENTE DE STRĂPUNGERE SUDATE ETANȘ DE PLACĂ (CONDUCTE GRUPATE)
⑧ PLACĂ OȚEL gr.≥ 10mm
⑨ RAMĂ DIN OȚEL CORNIER L 50×50×5 mm
⑩ PRAZNURI DE FIXARE A PLĂCII ÎN ZIDUL DE BETON — 40×4×200 mm
⑪ SUDURĂ AUTOGENĂ
⑫ BULOANE DE STRÎNGERE
⑬ BETON DE UMPLUTURĂ B25
⑭ UMPLUTURĂ DE PĂMÎNT COMPACTAT

NOTĂ. ÎN CAZUL ÎN CARE PLACA DE OȚEL SE MONTEAZĂ DE LA ÎNCEPUT, RACORDAREA HIDROIZOLAȚIEI LA EA SE VA REALIZA PRIN PRESARE CU O RAMĂ METALICĂ MOBILĂ



BIBLIOGRAFIE

[1] ANGHELESCU, M., BĂLAN, N. şi RĂDULESCU, C. *Construcţii şi tehnologia lucrărilor de construcţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1969.

[2] ANGHELESCU, M., ANDREI, N. ş.a. *Construcţii şi tehnologia lucrărilor de construcţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1973.

[3] COLIN, A., FLOREA, V. ş.a. *Desen de construcţii şi instalaţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1979.

[4] COMITETUL DE STAT PENTRU CONSTRUCŢII, ARHITECTURĂ ŞI SISTEMATIZARE. *Catalog de subansambluri (caiete).* Bucureşti, I.P.C.T., 1968.

[5] COMITETUL PENTRU PROBLEMELE CONSILIILOR POPULARE – I.S.A.R.T. *Îndrumător tehnic.* Bucureşti, etapa 1973.

[6] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C. şi VOINESCU, V. *Construcţii şi tehnologia lucrărilor de construcţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1974.

[7] CONSTANTINESU, R., PAVEL, C. şi VOICULESCU, M. *Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1974.

[8] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C. şi VOINESCU,V. *Construcţii şi tehnologia lucrărilor. Bucureşti,* Editura didactică şi pedagogică, 1975.

[9] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C. şi VOICULESCU, M. *Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1976.

[10] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C. şi VOINESCU, V. *Construcţii şi tehnologia lucrărilor.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1977.

[11] CONSTANTINESCU, R., PAVEL, C., VOICULESCU, M. şi MĂRGINEANU, R. *Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice.* Bucureşti,i Editura didactică şi pedagogică, 1979.

[12] DAVIDESCU, I., FRANGOPOL, I. şi ROŞOGA, C. *Construcţii şi tehnologia lucrărilor.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1978.

[13] DAVIDESCU, I., IONESCU, A şi ROŞOGA, C. *Utilajul şi tehnologia lucrărilor de finisaj în construcţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1979.

[14] DAVIDESCU, I. şi ROŞOGA, C. *Tehnologia lucrărilor de construcţii şi instalaţii.* Bucureşti, Editura didactică şi peda-

[15] DRAGOMIR, V., GHEORGHE, I., TEODORESCU, Şt. *ş.a. Reprezentări axonometrice în construcţii şi arhitectură.* Bucureşti, Editura tehnică, 1970.

[16] GRIGOREAN, A. *Construcţii şi tehnologia lucrărilor de construcţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1974.

[17] HARDT, D. *Proiectarea detaliilor de construcţii.* Bucureşti, Editura tehnică, 1973.

[18] HARDT, D. *Materiale pentru construcţii şi finisaje.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1976.

[19] HUSEIN, GH. şi ONCESCU, GH. *Reprezentări axonometrice în construcţia de maşini.* Bucurerşti, Editura tehnică, 1975.

[20] IACINT, MANOLIU. *Fundaţii şi procedee de fundare.* Bucureşti, Editura ddiactică şi pedagogică, 1977.

[21] McKAY, W. B. şi McKAY, J, K. *Building construction.* London, Great Britain, Longman Group Ltd, 1970.

[22] MIHAIL, N. şi ATHANASIE M. *Materiale de construcţii şi instalaţii,* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1975.

[23] MORARU, D. ş.a. *Umezeala în construcţii şi combaterea ei.* Bucureşti, Editura tehnică, 1969.

[24] NEGOIŢĂ, AL., FOCŞA, V. ş.a. *Construcţii civile.* Bucureşti. Editura didactică şi pedagogică, 1976.

[25] PEŞTIŞANU, C. ş.a. *Construcţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1975.

[26] PEŞTIŞANU, C. *Construcţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1979.

[27] PEŞTIŞANU, C. *Construcţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1980.

[28] PISLĂRAŞU, C., GHEORGHIU, FL. ş.a. *Construcţii civile, industriale şi agricole.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1968.

[29] ROŞU, ION şi FĂINARU, JEAN. *Detalii de construcţii.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1971.

[30] TRELEA, A. *Tehnologia construcţiilor.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1975.

[31] TSAQUIRIS, F. şi PETCULESCU, P. *Construcţii şi tehnologia lucrărilor.* Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1975.

[32] NORMATIVE, STANDARDE ŞI ALTE PRESCRIPŢII TEHNICE ÎN VIGOARE.

NOTĂ
la volumul I „FUNDAŢII"

În cursul procesului de editare-tipărire, în volumul I „FUNDAŢII" s-au strecurat următoarele greşeli pe care le semnalăm cititorilor, cu rugămintea de a face personal cuvenitele corecturi. Astfel:

Pag.	Rîndul sau coloana	În loc de:	Se va citi:
5	17 (de jos)	grupate în: fundaţii continue...	grupate în: fundaţii izolate, fundaţii continue...
16	29 (de jos), stînga	constructori	constructorii
17	16 (de jos), dreapta	Lovendal	Løvendal
25	4 (deasupra; fig. 3)	trotuarului	trotuarului (eventual)
35	12 (de sus), dreapta	(fig. 6)	(fig. 6, *a*)
42	13 (de sus), stînga	soclului	solului
54	În text la fig. 12	zid exterior	zid interior
67	4 (deasupra; fig. 16)	zidul exterior	zidul interior
73	5 (deasupra; fig. 18)	zidul exterior	zidul interior
85	4 (de jos), dreapta	(fig. 22, *a*, *c*)	(fig. 22, *b*, *c*)
93	6+7 (de sus), dreapta	denivelate, pe elemente portante, pînă la cel puţin 30 cm	denivelate; pe elementele portante, la cel puţin 30 cm...
93	14+15, (de sus) dreapta	tate se aşterne ● un strat filtrant din pietriş în straturi de cîte 20 cm	tate, în straturi de cîte 20 cm ● se aşterne un strat filtrant din pietriş...
126	16 (de sus), dreapta	perpendicularer	perpendiculare
129	1+2+3 (deasupra, fig. 36)	Spre interior, de pe sol pînă la cîţiva centimetri sub faţa superioară a centurii	Spre interior se realizează ● placa-suport a pardoselii parterului, din beton B 100, ca în cazurile similare.
132	2 (de sus), stînga	realizată din tălpi	realizată din bloc
138	7 (de sus), stînga	H 200 cm	$H \leq 200$ cm
141	3 (de sus), stînga	iar înălţimea ei 2,00 m	iar înălţimea ei $< 2,00$ m
147	7 (deasupra; fig. 42)	placa-supofrt	placa-suport
159	În tabel	Valorile minime ale tg.	Valorile minime ale tg.α
180	În text la fig. 53	dală groasă	placă dreaptă
204	2 (de jos), dreapta	17-stra	17-strat
204	3 (de jos), dreapta	a pardoseli	a pardoselii
216	5 (deasupra fig. 65)	se şterge tot rîndul	
216	Între 1 şi 2 (deasupra fig. 65)	Se adaogă ⟶	rămas la exterior între placa tro-
222	12 (de jos), stînga	spălarea	săparea
229	6 (de jos), stînga	introducerea ancorelor...	introducerea primului tronson din armătura zidului subsolului şi a ancorajelor...
243	8 (deasupra, fig. 63, *b*)	placa orizontală a	placa orizontală a bazei şi cuzinet cu mortar de ciment îndesat, în gro-
246	29 (de sus), stînga	de către toate fun-	de către toate fundaţiile
246	În tabel	Valorile minime ale tg.	Valorile minime ale tg.α
246	Între 4 şi 5, stînga (de jos)	Se introduce ⟶	atunci cînd blocul are 2 sau 3 trepte. Înălţimea...
252	1+2 (de sus), stînga	5(76). Fundaţie elastică de armat, prismatică, cu pante stîlp	5(76). Fundaţie elastică de beton armat, prismatică, cu pante, sub stîlp
293	În text la fig. 90	pe radier cu	pe radier general cu
303	5 (de jos)	scoaterea penelor	scoaterea panelor
307	14 (de sus), dreapta	profil maxim E 12	profil maxim [12
307	3 (deasupra, fig. 93)	curăţirea ei pe praf	curăţirea ei de praf
307	În text la fig. 93	există	existentă